

10
2004

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701
nakład: 14500 egz.

świat
radio



świat radio

Październik 2004
8 zł 40 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja

MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

Oficjalne czasopismo Polskiego Związku Krótkofalowców

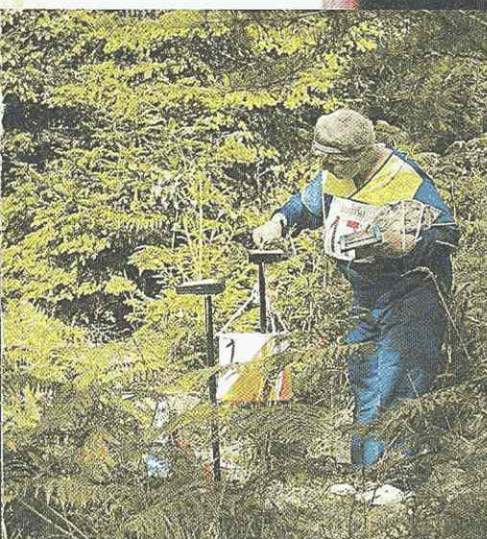
Test
transceivera
ORION



„Antek”
wg SP5DDJ



EKR 5 –
sprzęt ARS



Radiowa identyfikacja obiektów



SZCZYPCE



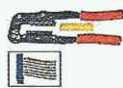
AX104
Szczypce proste wydłużone
140mm XYTRONIC
21.00 zł



NAKOM01
Szczypce radiotechniczne -
kombinerki 160mm
7.60 zł



NASS01
Szczypce do pierścieni
Segera z 4 wymiennymi
końcówkami
9.15 zł



NAHT214
Zaciskarka złącz na taśmę
(IDC)
51.30 zł



NAV1C
Chwytnak do układów
scalonych w obudowie DIP
5.00 zł



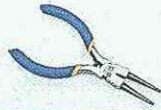
NASCIAŁAMAT
Amatorski
ściągnacz izolacji
3.70 zł



WALIZKA01
Walizka serwisowa czarna
135.00 zł



AX105
Szczypce wygięte
138mm XYTRONIC
21.00 zł



NASOH
Szczypce okrągłe 130mm -
Hobby
6.20 zł



NASPW1
Szczypce proste wydłużone
150mm - Hobby
6.20 zł



YTT02
Zaciskarka wtyków
modułowych 4P, 6P, 8P
69.50 zł



NAVPLCC
Chwytnak do wyjmowania
układów PLCC
15.01 zł



YY78-318
Automatyczny ściągacz
izolacji z regulacją średnicy
przewodu 0,2-6mm
45.00 zł



PISTOLETKLEJ
Pistolet do klejenia HOBBY
12.00 zł



AX106
Szczypce tnące boczne
102mm XYTRONIC
22.00 zł



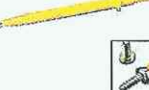
NASPH
Szczypce płaskie 130mm -
Hobby
6.20 zł



NASPZ01
Szczypce radiotechniczne
zakrzywione 160mm
6.60 zł



ZACISK KON
Zaciskarka konektorów -
hobby
4.20 zł



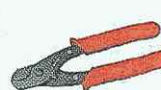
NAVTP
Miniaturowy chwytnak
plastikowy
6.00 zł



NAV78-318
Zestaw serwisowy
do czyszczenia PCB
25.00 zł



KLEJ W LASK
Wkład klejowy
do pistoletu f:11mm
0.90 zł



NAHT206
Szczypce do cięcia kabli
max średnica 9,5mm
28.00 zł



NASPW01
Szczypce radiotechniczne
proste wydłużone 160mm
6.50 zł



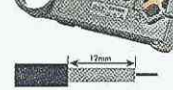
NASTB01
Szczypce radiotechniczne
tnące boczne 160mm
8.50 zł



NAYAC5
Zaciskarka do końcówek
tulejkowych 0,5-6,0mm
103.70 zł



NAV78-318
Zestaw serwisowy
do czyszczenia PCB
25.00 zł



NAV78-318
Ściągacz izolacji do kabli
koncentrycznych RG6, 50, 62
40.00 zł

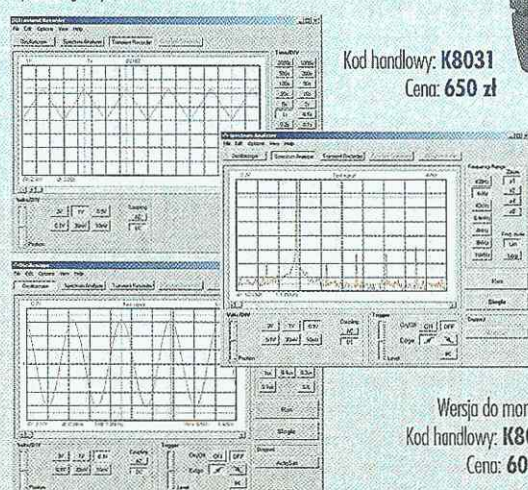


NOZEPREC16
Komplet noży
precyzyjnych
17.10 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuj Dział Handlowy AVT

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel.: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl, www.sklep.avt.com.pl

K8031 jest cyfrowym oscyloskopem, wykorzystującym komputer i jego monitor do przedstawiania przebiegów. Wszystkie standardowe funkcje oscyloskopu udostępniła dostarczone oprogramowanie. Jego działanie jest podobne do działania typowego oscyloskopu. Współpracuje z komputerem przez port równoległy, zapewniając przy tym pełną izolację optyczną. 1 kanał • impedancja wejściowa: 1Mohm / 30pF • zakres częstotliwości: 0Hz - 12MHz (± 3dB) • znaczniki dla napięcia, czasu i częstotliwości • rozdzielczość pionowa: 8 bit • funkcja auto setup • optyczna izolacja komputera • zapis i odczyt zapisanych zrzutów z ekranu i danych • napięcie zasilania: 9 - 10Vdc / 500mA • wymiary: 230 x 165 x 45mm • waga: 400g • podstawa czasu: od 0.1µs do 100ms na dziłkę • czułość wejściowa: od 10mV do 3V na dziłkę • częstotliwość próbkowania: od 800Hz do 32MHz (w czasie rzeczywistym) • rejestrator przebiegów od 20ms/dz do 2000s/dz • max czas zapisu: 9.4godz./ekran • analizator widma 0...400Hz do 16MHz



Kod handlowy: **K8031**
Cena: **650 zł**

Wersja do montażu
Kod handlowy: **K8016**
Cena: **600 zł**

K8031 JEDNOKANAŁOWY OSCYLOSKOP CYFROWY DO PC



K8016 GENERATOR FUNKCYJNY 0-1MHz DO PC

Zakres częstotliwości: od 0.01Hz do 1MHz stabilizowany generatorem kwarcowym • max częstotliwość próbkowania: 32MHz • zakres amplitudy: od 100mVpp do 10Vpp @ obciążenie 600ohm • cyfrowa synteza przebiegów (DDS) • rozdzielczość ustawianej częstotliwości: 0.01% • offset: od 0 do -5V lub +5V max • rozdzielczość pionowa: 8 bitów (0.4% pełnej skali) • typowe zniekształcenia przebiegu sinusoidalnego (THD): < 0.08% • impedancja wyjściowa: 50ohm • wyjście synchronizacji o poziomie TTL • standardowe przebiegi: sinusoidalny, prostokątny i pilokształny • zdefiniowane biblioteki przebiegów • zintegrowane oprogramowanie generatora funkcyjnego i oscyloskopu dla Win 95/98/NT/2000 • możliwość tworzenia własnych przebiegów przy pomocy edytora • opcja charakterografu dostępna przy współpracy z oscyloskopem na PC Velleman zasilanie: 12VDC / 800mA • wymiary: 235 x 165 x 47mm

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel.: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl www.sklep.avt.com.pl

KONKURS

KONKURS

KONKURS

Aby wziąć udział
w losowaniu nagród,
wystarczy **tylko**
wypełnić **oryginalny**
kupon zamieszczony
obok i wysłać do
redakcji ŚR
(01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9)

☐ Jestem prenumeratorem ŚR

Numer prenumeraty

☐ Jestem członkiem PZK

Znak

Imię i nazwisko

Adres

ew. e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 283). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

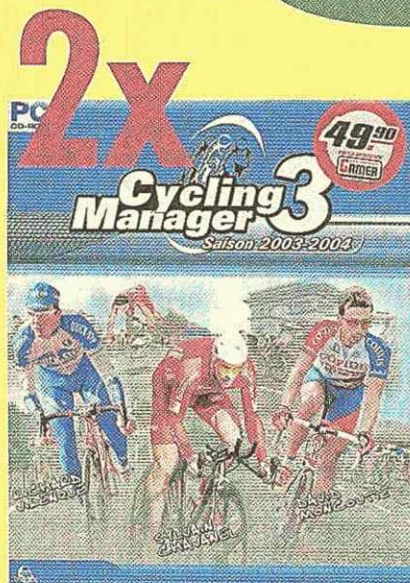
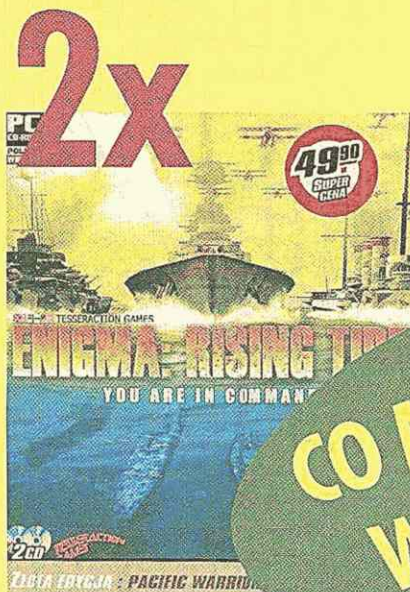
Data

Podpis

Nagrodzeni w konkursie ze ŚR 8/2004

Piotr Bartz, Ostrów Wlkp.
Janusz Byrczek, Trzebinia
Paweł Cielinski, Warszawa
Feliks Jelonek, Truskolasy
Tomasz Jessa, Piaseczno
Eugeniusz Kulesza, Chojnice
Jerzy Łatacz, Warszawa
Piotr Żydzia, Wroclki

CO MIESIĄC DO
WYGRANIA:



ANTENY

Anteny dla krótkofalowców w Internecie (2). Małogabarytowe anteny odbiorcze 23

TEST

Antek wg SP5DDJ 20

Orion – sprzęt o dawno pożądanych własnościach 32

ŚWIAT CB

Magazyn DX-owy Sugar Mike – październik 2004 14

KRÓTKOFALOWIEC

Z życia klubów i oddziałów PZK 40

NASŁUCHOWIEC

Odbiór dalekich stacji. Telewizja, część 2 28

HOBBY

EKR 5 – Prosty sprzęt treningowy ARS 49

Nadajnik telegraficzny na pasmo 137kHz (3) 52

Transwertery 80m/10m 54

RADIO RETRO

Francuska radiostacja dwupłaskowa typu T 22

ŁĄCZNOŚĆ

Radiowa identyfikacja obiektów (1) 36

WYWIAD

Do odważnych świat należy... 60

DYPLOMY

Program dyplomowy IPARC 56

● AKTUALNOŚCI 6

● WIADOMOŚCI DX-OWE 10

● PORADY 16

● ZAWODY 12

● LISTY 58

● RYNEK i GIEŁDA 61

● DODATEK – POLECANE PRODUKTY



Do odważnych świat należy...

Wielu narzeka, że trudno jest zachęcić młodzież do krótkofalarstwa. Warto może zatem przeczytać rozmowę z zaledwie 16-letnią entuzjastką tego hobby, Moniką Lesiewicz SQ9IWH.

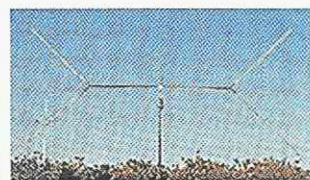
Str. 60.

Małogabarytowe anteny odbiorcze

Mając na uwadze schyłkową fazę 23. cyklu aktywności

Słońca i przeniesienie głównych akcentów pracy ze stacjami DX na dolne pasma amatorskie, autorzy przedstawiają konstrukcję małogabarytowych anten odbiorczych z grupy Flag (w kształcie prostokąta), Pennant (w kształcie trójkąta), Delta (w kształcie greckiej litery Delta) oraz Diamond (w kształcie rombu rozciągniętego wzdłuż przekątnej poziomej). W następnym artykule tego cyklu antena wynaleziona przez K9AY.

Str. 23.



Eksperymentalne Konstrukcje Radiowe 5 – prosty sprzęt treningowy ARS

Amatorska radiolokacja czy radioorientacja sportowa, nazywana potocznie „łowami na lisa”, polega na odnajdywaniu ukrytych w terenie nadajników radiowych. Aby zorganizować takie zawody np. w szkolnej drużynie harcerskiej czy przeprowadzać treningi przed prawdziwymi zawodami radioorientacji, jest potrzebny odpowiedni sprzęt. Na początek wystarczy opisany w artykule prosty nadajnik i odbiornik.

Str. 49.





Orion – sprzęt o dawno pożądanych własnościach

Orion w rzeczywistości prezentuje się mniej okazale niż na zdjęciu. Jego obudowa sprawia wrażenie konstrukcji amatorskiej. Jednak rezultaty pomiarów i testów potwierdzają, że jest to jedno z najlepszych urządzeń dla radioamatorów. Orion charakteryzuje się właściwościami od dawna pożądanymi przez krótkofalowców, na których realizację jak dotąd producenci się nie odważyli.

Str. 32.

Antek wg SP5DDJ

Wielu krótkofalowców jest zainteresowanych własnoręcznie wykonanymi konstrukcjami. Polecamy ich uwadze kit AVT 2310 o wdzięcznej nazwie „Antek”, w ostatnim czasie bardzo chętnie budowany i udoskonalany. W tym numerze SP5DDJ przedstawia swoją wersję tego minitransceivera.

Str. 20.



Radiowa identyfikacja obiektów

Karty, pastylki, breloczki, naklejki... Coraz częściej, wchodząc do zakładu pracy czy na teren swojego osiedla, kupując w supermarkecie, wsiadając do autobusu czy nawet do własnego samochodu, będziemy się stykać z radiową identyfikacją obiektów. Na czym polegają systemy RFID (Radio Frequency Identification)? Jakże mogą mieć zastosowania? Zagadnienia te omawia w dwuczęściowym artykule OE1KDA. W tym numerze opisany jest sposób działania systemów radiowej identyfikacji obiektów.

Str. 36.

RFID

RFID (Radio Frequency Identification) to jedna z najnowocześniejszych technik automatycznej identyfikacji. Mimo że znana od lat 40. ubiegłego wieku, kiedy była wykorzystywana przez wojskowych do rozpoznawania własnych samolotów i okrętów, to dzięki rozpowszechnieniu systemów informatycznych - skala ich zastosowań dzisiaj jest trudna do przewidzenia.

Technologia RFID posiada zdecydowaną przewagę nad powszechnie obecnie stosowanymi systemami automatycznej identyfikacji, jak systemy kodów kreskowych czy pasów magnetycznych. Odczyt może odbywać się w sposób bezkontaktowy, nawet ze znacznych odległości, i nie istnieje konieczność bezpośredniego widzenia produktu przez urządzenie czytające - mogą one być odczytywane w różnorodnym otoczeniu czy nawet w opakowaniu.

Choć aktualnie trwają prace nad wprowadzeniem międzynarodowych standardów w zakresie RFID, to już powoli zaczynamy odnajdywać niewielkie chipy w niektórych kupowanych produktach, głównie w supermarketach.

Według opinii wielu analityków, czeka nas błyskawiczny rozwój technologii RFID, a wiele zalet sprawia, że od tej technologii raczej nie ma odwrotu. Sądzi się, że najbliższe lata będą czasem błyskawicznego rozwoju technologii znaczników radiowych RFID.

Aby być na bieżąco z tym tematem, przygotowaliśmy dwuczęściowy artykuł, z którego można dowiedzieć się, co nas czeka w najbliższych latach.

Nasłuchowców z pewnością zainteresuje druga część artykułu dotyczącego odbioru stacji telewizyjnych. Z kolei aktywnym krótkofalowcom polecam kolejną część artykułu z cyklu „Anteny w Internecie” oraz test naprawdę dobrego transceivera ORION. Tutaj wypada wspomnieć, że po ostatnich pomiarach w laboratorium ARLL okazało się, że tak bardzo reklamowany japoński transceiver IC-7800 ma gorsze parametry odbiornika niż opisywany ORION.

Cieszy fakt, że po wprowadzeniu przepisów o możliwości pracy w pasmach 80m i 10m przez krótkofalowców z tak zwaną „drugą kategorią”, czyli mających do tej pory dostęp tylko do UKF, rośnie zainteresowanie tanimi konstrukcjami na pasmo 80m. Głównie dla tej części użytkowników znalazły się w tym numerze dwa artykuły dotyczące transwertera 80m/10m oraz kolejne informacje na temat usprawnień minitransceivera ANTEK. Dołożyliśmy też wiele starań, aby pokazać sylwetki prawie wszystkich krótkofalowców – członków Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców. Jednym słowem: dla każdego coś ciekawego.

Andrzej Janeczek

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, tel. (22) 568 99 99, faks (22) 568 99 00, e-mail: avt@avt.com.pl, www.avt.com.pl

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, fax 568 99 44

e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, www.swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5eht@swiatradio.com.pl, tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5IYI, Henryk Berezowski, Zdzisław Bienkowski SP6LB, Roman Bujak, Michał Emmler SP2SC, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Jarosław Jędrzejczak, Łukasz Komsta SP8QED, Wojciech Nietyksza SP5FM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski, tel. (22) 568 99 60, fax (22) 568 99 44,

e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: tel. (22) 568 99 22, fax (22) 568 99 00, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Druk: GREG, Otwock-Świerk

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym reprezentantem Polski w sieci czasopism organizacji członkowskich IARU.

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



Miesięcznik
wyróżniony
Odmianą
Honorową PZK



Aktualności

Transceiver KX1

Po opisywanych na łamach ŚR rewelacyjnych transceiverach K2 i K1 amerykańska firma Elecraft wypuściła na rynek mini-transceiver QRP, przeznaczony

do pracy telegraficznej. W wielu zagranicznych pismach ukazują się testy tego urządzenia, potwierdzającego jego dobre parametry użytkowe.



Oto podstawowe dane techniczne KX1:

- pasma: 40, 20m (opcja 30m);
- emisja: CW;
- wyświetlacz: I.F.D;
- zasilanie: 6,5...14V (baterie 7,2-9V);
- wymiary: 135x31x65mm;
- waga: 255g;
- moc nadajnika: 1...4W (ALC);
- filtr CW: programowalny w zakresie 400...900Hz +DSP;
- czułość odbiornika: 0,2μV;
- częstotliwość p.cz.: 4,19136MHz;
- moc m.cz.: 100mW.

Obsługa transceivera jest ograniczona do niezbędnego minimum. Urządzenie jest wyposażone m.in. w TIT, S-meter, DDS, QSK (wbudowany układ klucza telegraficznego).

www.elecraft.com

Icom IC-M421

IC-M421 to ekonomiczny radiotelefon morski posiadający wbudowaną przystawkę DSC klasy D, dzięki czemu w niewielkich gabarytach użytkownik otrzymuje kompletny zestaw GMDSS.

Dodatkowo, dzieli on funkcjonalność i możliwości operacyjne ze swoim „większym bratem” IC-M503E. IC-M421 posiada stylową, trwałą obudowę i wykazuje niezawodność w obsłudze podstawowych funkcji, szczególnie dzięki unowocześnionym wyjściom audio i selektywności. Radiotelefon przeznaczony jest dla posiadaczy małych jednostek rybackich i innych niekomercyjnych jednostek pływających, których właściciele zgodnie z nową regulacją od kwietnia 2005 r. powinni posiadać radiotelefon GMDSS.

Oferowane funkcje:

- Wbudowany DSC klasy D z rozszerzonymi funkcjami
- Wywołania indywidualne, grupowe, wszystkich jednostek

- Wejście NMEA do podłączenia odbiornika GPS
- Funkcja wysyłania, żądania pozycji, dane pokazywane na wyświetlaczu
- Programowalny opis kanałów (automatycznie przewijający się przy zaprogramowaniu ponad 10 znaków)
- Nasłuch podwójny/ potrójny plus tryby skanowania utrzymane, jak w pozostałych modelach
- Konstrukcja odpowiadająca wymogom standardu JIS klasa 7. wodoszczelności
- 70 programowalnych kanałów
- Doskonałe parametry nadajnika i odbiornika
- Duży, czytelny, podświetlany wyświetlacz
- Trwała, kompaktowa obudowa, stylowo zaprojektowana tak, aby stworzyć szerokie możliwości instalacji radiotelefonu
- Unowocześniony ręczny mikrofon i głośnik, dzięki czemu czytelna i wyraźna staje się transmisja i odbiór audio

www.icompolska.com.pl



PRODUKT 3



Yaesu FT-60R

Na rynku ukazał się nowy model radiotelefonu przenośnego FT-60R japońskiej firmy Yaesu. Jest to dwupasmowe urządzenie przystosowane do pracy emisją FM w zakresach pasm amatorskich 2m i 70cm. Podstawowe parametry FT-60R:

- zakresy pracy odbiornika: 108...520MHz, 700...999MHz;
- zakresy pracy nadajnika: 144...148MHz, 430...450MHz;
- odstępy międzykanałowe: 5/10/12,5/15/20/25/50/100 kHz;
- przesunięcie częstotliwości do pracy przekątnikowej: ±600kHz (VHF), 0±1,6/5,0/7,6MHz (UHF);
- emisje: F2, F3;
- zasilanie: 6...16V/DC;
- pobór prądu: 125mA/RX, 1,5A (TX 5W UHF);
- impedancja anteny: 50Ω/ SMA;
- wymiary: 58x109x30mm;
- waga: 370g;
- częstotliwości p.cz.: 47,25MHz/450kHz;
- czułość odbiornika (12dB SINAD): 0,16μV/VHF, 0,2μV/UHF;
- moc m.cz.: 400mW/8Ω;
- dewiacja nadajnika: ±5kHz.

www.conspark.com.pl

IC-F44GT/GS

W ostatnich miesiącach pojawił się na rynku nowy ręczny radiotelefon na pasmo UHF, **IC-F44GT/GS**. Seria IC-F44G jest zaprojektowana jako nowoczesny model serii IC-F4GT/GS i posiada wiele atrakcyjnych cech i funkcji, jak np. dużej pojemności akumulator litowo-jonowy, szeroki zakres częstotliwości, flash-ROM CPU, a wszystko w kompaktowej lekkiej obudowie.

Główne cechy i funkcje serii IC-F43G:

- Akumulator litowo-jonowy w zestawie
- Kompaktowa, lekka obudowa
- Rozszerzony zakres częstotliwości (wersje: 400-470MHz, 450-520MHz)
- 8-znakowy wyświetlacz alfanumeryczny
- Pełne wywołanie selektywne
- 256 kanałów, programowalny odstęp międzykanałowy (25, 20, 12.5kHz)
- Flash-ROM CPU, umożliwiające zmianę programu własnego radiotelefonu
- Gotowość do pracy w systemie trunkingowym Smart-Trunk 3G (wymagany nowy, dodatkowy moduł UT-117, szczegóły ukazać się w terminie późniejszym).

www.icompolska.com.pl

PRODUKT 4



Creative Digital FM Radio X-8



Digital FM Radio X-8 to przenośne, miniaturowe radio dla komputerów PC i notebooków oraz odtwarzaczy **MuVo NX** i TX w formie modułu. Ten niezwykle mały i lekki odbiórnik radia UKF (waga 13,3g, wymiary: 65,4x13x22,2mm) poszerza możliwości linii odtwarzaczy MP3 Creative MuVo NX oraz MuVo TX o funkcję radia UKF. Podłączany za-

miennie z odtwarzaczem MP3 do modułu baterii, tworzy miniaturowe radio FM. X-8 może być również zasilany poprzez port USB, dzięki czemu doskonale sprawdza się jako radio do notebooków i komputerów stacjonarnych. Moduł zapewnia wysokiej jakości dźwięk i cyfrowe strojenie, zaś funkcja Autoscan pozwala szybko wyszukać najlepiej odbierane stacje lokalne. Creative Digital FM Radio X-8 posiada trzy przyciski, którym możemy przypisać ulubione stacje radiowe i mieć do nich szybki dostęp. Wyposażony jest w wyjście słuchawkowe typu mini jack. Moduł Creative Digital FM Radio X-8 dostępny jest w sprzedaży w cenie 159 zł.

www.pl.europe.creative.com



Nagroda dla H-140

W przyznawanych corocznie prestiżowych nagrodach **EISA**, w kategorii New Media został uhonorowany odtwarzacz mp3 **iRiver H-140**. W ten sposób iRiver dołączył do grona takich firm jak Sony, JVC czy Panasonic. Zwycięski model wywodzi się z popularnej serii iHP. 40GB dysk twardy, w który jest wyposażone urządzenie, pozwala zmieścić w pamięci ponad 8000 utworów. Nawigacja możliwa jest z wykorzystaniem pilota bądź przycisków umieszczonych na obudowie odtwarzacza. Zarówno na korpusie, jak i na pilocie znajdują się duże, gustownie podświetlane na niebiesko wyświetlacze. Urządzenie czyta pliki MP3, WMA, ASF, a także coraz popularniejsze OGG Vorbis. Wg specjalistów z **EISA** na uwagę zasługu-

ję bardzo wysoka jakość dźwięku. Osiągnięto ją dzięki najwyższej klasy przetwornikom i dołączonym do zestawu słuchawkom Sennheisera. Dodatkowo do dyspozycji jest wbudowany tuner FM, dyktafon, wejście i wyjście liniowe (optyczne i analogowe). Odtwarzacz łączy się z komputerem z wykorzystaniem USB 2.0, dzięki temu transfer nawet dużej ilości danych odbywa się szybko i sprawnie. Oczywiście urządzenie można wykorzystywać jako przenośny dysk twardy i przechowywać na nim każdy rodzaj danych komputerowych. Standardem jest także możliwość aktualizacji oprogramowania, co czyni ten sprzęt jeszcze bardziej atrakcyjnym.

www.iriver.pl

Nowości 3Com

Aby systemy sieci bezprzewodowych mogły się integrować z sieciami przewodowymi w celu utrzymania niskich kosztów operacyjnych, firma **3Com** wprowadza systemy bezprzewodowe oparte na przełącznikach. Plan będzie realizowany w ciągu następnych kilku miesięcy poprzez wprowadzanie nowych produktów. W ten sposób **3Com** zamierza zaprezentować możliwości otwierające się przed klientami biznesowymi w dziedzinie tworzenia przewodowych i bezprzewodowych sieci konwergentnych nowej generacji. **3Com** oferuje bogatą gamę produktów oraz lepszy stosunek jakości do ceny w porównaniu z innymi producentami urządzeń bezprzewodowych. Wyróżnia się też wielkim doświadczeniem i profesjonalizmem w dziedzinie sieci przewodowych i bezprzewodowych, rozwiązań do transmisji głosu oraz systemów zabezpieczeń. **3Com** realizuje strategię współpracy z innymi firmami, co pozwala skrócić czas wprowadzania na rynek oferowanych rozwiązań, a także umożliwia wykorzystanie funkcji bezprzewodowych przełączników w innych produktach **3Com** i różnorodnych platformach sprzętowych.

3Com zamierza wprowadzić, przeznaczony dla firm, bezprzewodowy przełącznik współpracujący z wyposażonym w technologię Power over Ethernet przełącznikiem SuperStack 3 Switch 4400PWR. Firma planuje zaoferować mniej zaawansowaną wersję tego urządzenia, przeznaczoną dla małych i średnich przedsiębiorstw. Zaprezentuje też nowe, tańsze punkty dostępowe, ponieważ spora część funkcji oferowanych przez nie uprzednio jest teraz dostępna również w bezprzewodowych przełącznikach. **3Com** stworzy także wszechstronne oprogramowanie do zarządzania nowymi urządzeniami. www.3com.com

AirMagnet

Firma Passus przedstawia analizator sieci **AirMagnet Distributed** - zintegrowane narzędzie do zarządzania sieciami bezprzewodowymi, za pomocą którego administrator może zadbać o wysoką niezawodność, wydajność i bezpieczeństwo sieci WLAN. Dodatkowo Passus rozpoczyna trzymiesięczną akcję, w czasie której wszystkie zainteresowane firmy mogą bezpłatnie wypożyczyć **AirMagnet** i przetestować swoją firmową sieć Wi-Fi.

AirMagnet Distributed, produkt amerykańskiej firmy **AirMagnet**, pozwala na monitorowanie bezprzewodowej sieci LAN przedsiębiorstwa i administrowanie nią z wykorzystaniem przenośnej konsoli, porozumiewającej się z inteligentnymi czujnikami rozpo-

szonymi w obrębie sieci. Czujniki zbierają na bieżąco informacje o wszystkich istotnych zdarzeniach w danej lokalizacji i co pewien ustalony czas (np. co 10 minut) przesyłają je do serwera stanowiącego bazę danych. Wszystkim firmom, które są zainteresowane sprawdzeniem swojej sieci WLAN Passus umożliwia bezpłatne wypożyczenie zestawu Air-Magnet Distributed na 2 tygodnie. Zestaw testowy składa się z dwóch czujników sprzętowych, oprogramowania instalowanego na serwerze oraz konsoli do zarządzania. Wersja testowa umożliwia instalację 6 konsol, co oznacza, że 6 osób może niezależnie obserwować, co się dzieje w sieci. Akcja skierowana jest do firm, które mają sieć rozmieszczoną na większym obszarze, np. w kilku budynkach, oddziałach w kilku miastach czy kilka hot-spotów. Akcja Passus potrwa do końca października. Szczegółowe informacje można uzyskać pod adresem: www.airmagnet.com

Plan zagospodarowania częstotliwości

Urząd Regulacji Telekomunikacji i Poczty rozpoczął prace nad szczegółowym planem zagospodarowania częstotliwości dla sieci telefonii ruchomej.

Zgodnie z art. 106 § 5 ustawy Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. Nr 73, poz. 852, z 2001 r. z późn. zm.) Prezes URTIP poinformował o przystąpieniu do opracowania planu zagospodarowania zakresów częstotliwości:

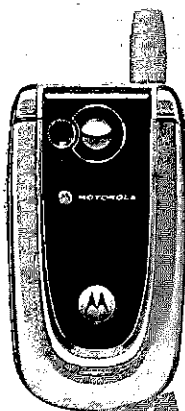
- 1710-1785MHz i 1805-1880MHz, dla cyfrowego systemu telefonii ruchomej zgodnej ze standardem GSM 1800,
- 1900-1980MHz i 2110-2170MHz, dla cyfrowego systemu telefonii ruchomej zgodnej ze standardem UMTS.

Jednocześnie Prezes URTIP powiadomił o przystąpieniu do opracowania zmian planu zagospodarowania dla zakresów częstotliwości:

Motorola V600

Motorola V600 pozwala na oglądanie klipów wideo w kolorze i z dźwiękiem, relacji z wydarzeń, informacji sportowych i wielu innych. Zdjęcia wykonane wbudowanym aparatem cyfrowym z 4-krotnym zoomem umożliwiają stworzenie w kilka sekund pełnych życia wiadomości multimedialnych (MMS). Dzięki słuchawce Bluetooth można czuć się wolnym – odebrać zdalnie rozmowę bez konieczności szukania telefonu w torebce czy samochodzie.

Podczas podróży po świecie 4-zakresowa częstotliwość GSM (900/1800/1900/850MHz) zapewnia korzystanie z globalnego roamingu, bezproblemowo przenosząc połączenia między sieciami, nie tracąc zasięgu i kontaktu.



PRODUKT 6

Obudowa Motoroli V600 jest w kolorze srebrnym (metal i chrom), waży 126g, wymiary to: 88,2x47,8x23,6mm. Telefon jest wyposażony w baterię standardową litowo-jonową 750mAh, zapewniającą czas gotowości do 200 godzin, a czas rozmów do 520 minut. Posiada bardzo wygodną i ergonomiczną klawiaturę.

www.motorola.pl

FRITZ!Card DSL

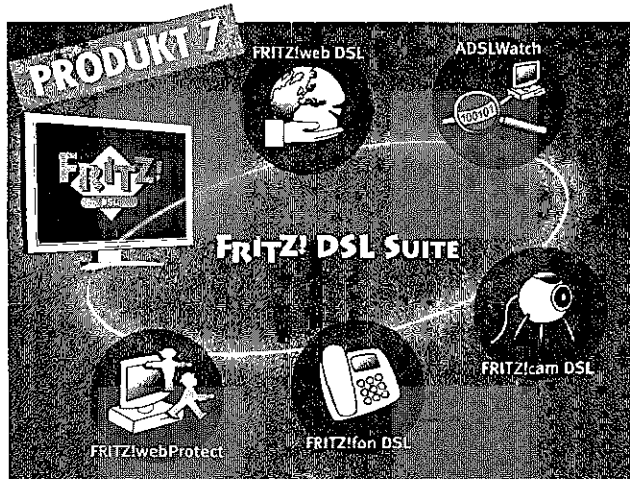
AVM wprowadził do sprzedaży obszerny pakiet oprogramowania dla urządzeń FRITZ!Card DSL i FRITZ!Box. Cechuje je prosta instalacja i intuicyjna obsługa. Producent położył bardzo duży nacisk na bezpieczeństwo w Sieci. Nowością są moduły FRITZ!fon DSL i FRITZ!cam DSL, które oferują nowatorskie podejście do zagadnienia połączeń głosowych i wideo poprzez Internet.

AVM, jako jedyny producent, wyposażył wszystkie swoje urządzenia w funkcję „traffic shaping”. Pozwala ona utrzymać na niezmiennym poziomie jakość i szybkość ściągania danych pomimo obecności niekorzystnych czynników, takich jak np. równoczesne wysyłanie danych. Pakiet FRITZ!DSL składa się z pięciu modułów, z których każdy może być użytkowany samodzielnie.

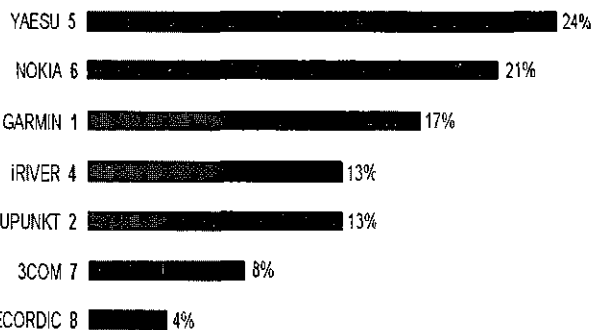
FRITZ!web DSL kontroluje połączenie z Internetem. Moduł zawiera m.in. rejestr połączeń i czasu online oraz licznik ilości przesyłanych danych, co jest szczególnie przydatne przy limitowanym wolumenie transferu, np. w wersji Neostrady 128kb/s. FRITZ!webProtect pozwala użytkownikowi na selektywne autoryzowanie lub ograniczanie dostępu do Internetu programom zainstalowanym na PC. Można np. zezwolić na dostęp do serwerów internetowych tylko domyślnej przeglądarce Web.

ADSLWatch z kolei umożliwia użytkownikowi całkowitą kontrolę połączenia ADSL, począwszy od centrali aż do oprogramowania użytkownika. Moduły oprogramowania AVM FRITZ!fon DSL i FRITZ!cam DSL, które udostępniają funkcje „voice over IP” oraz „video over IP”, będą wkrótce bezpłatnie dostępne do ściągnięcia z serwera AVM. FRITZ!fon DSL umożliwi VoIP przy użyciu produktów ASDL firmy AVM.

e-mail: kontakt@hsf.pl; www.hsf.pl



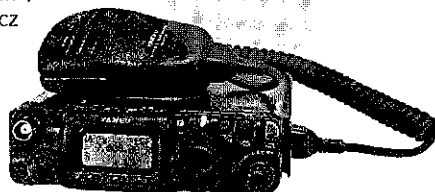
Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 8/04



Yaesu FT-817ND

Udoskonalona wersja wielopasmowego (KF, 50MHz, 144, 430MHz; CW, SSB, FM, AM, PSK) transceivera FT-817.

W nowym modelu został zmodernizowany m.in. końcowy moduł nadajnika, zaś wyświetlacz ma trzy, a nie dwa kolory podświetlenia; nowy kolor to fioletowy!



Rhino Rover

Dokładność 10cm z turystycznym odbiornikiem **Garmin**? Firma GPS-PL s.c. Profesjonalne Rozwiązania GPS poinformowała o nowym, innowacyjnym systemie **GPS**, który pozwala użytkownikom niedrogich, turystycznych odbiorników GPS (kosztujących 1-3 tys. zł) rozbudować je w celu wykonywania pomiarów o dokładności centymetrowej. Dzięki Rhino Rover można z turystycznym odbiornikiem Garmin uzyskać dokładność 10cm. Pakiet ru-

chomy Rhino zawiera wszystko, co jest potrzebne, aby rejestrować precyzyjne pomiary turystycznym odbiornikiem Garmin. Dane zapisywane w uniwersalnym formacie RINEX (Receiver Independent Exchange) są następnie poddawane korekcji różnicowej w pakiecie Rhino Post-Processor. Rezultatem są centymetrowe dokładności pozycjonowania. Rhino Rover umożliwia rejestrację zarówno obserwacji statycznych (czas obserwacji 15...60 minut), jak i kinematycznych (w ruchu).

Rhino Rover jest idealnym rozwiązaniem dla osób, które potrzebują większej dokładności lokalizacji, ale nie chcą ponosić kosztów inwestycji w bardzo drogie rozwiązania geodezyjne: samorządów, firm i instytucji zarządzających zasobami naturalnymi, pracowników naukowych. Koszt zestawu Rhino Rover jest niższy niż 10 000 zł netto; może on być jeszcze niższy, jeżeli użytkownik posiada już jeden z akceptowanych modeli odbiorników Garmin. Źródłem bezpłatnych danych korekcyjnych może być państwowa sieć stacji referencyjnych GPS: ASG-PL. Dostępne są także przenośne zestawy bazowe Rhino Base Station.

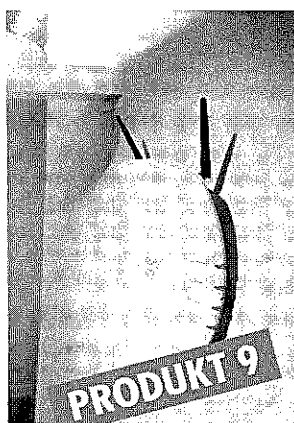
www.gps.pl



3Com i Wi-Fi

Firma **3Com** poinformowała o zawarciu partnerstwa strategicznego z wiodącymi dostawcami bramek sieciowych, mającego na celu tworzenie łatwych w obsłudze urządzeń plug-and-play do bezprzewodowych hotspotów z certyfikatem Wi-Fi. Produkty bezprzewodowe dostawców zawierających partnerstwo przeszły testy potwierdzające ich współpracę z produktami bezprzewodowymi 3Com, co gwarantuje bezproblemowe działanie całych systemów hotspot. Lista partnerów strategicznych obejmuje: Aptilo Networks, IP3 Networks, Nomadix, PatronSoft, Pronto Networks i SolutionInc Limited. Nowa oferta hotspotów jest

doskonale przystosowana do zastosowań w hotelach, terminalach lotniczych, stacjach kolejowych, kawiarniach i miejscach publicznych.



Nowy program 3Com, obejmujący technologię hotspotów, jest przeprowadzany razem ze strategicznymi dostawcami rozwiązań bezprzewodowych, dzięki którym będzie możliwe połączenie ich bram bilingowych i autoryzacyjnych oraz oprogramowania z oferowanymi przez 3Com bezprzewodowymi punktami dostępu, technologią Power over Ethernet oraz urządzeniami bezpieczeństwa w sieci. Pozwoli to stworzyć nowe, publiczne bezprzewodowe sieci LAN, znane powszechnie jako hot-spoty.

www.3com.com/pressbox

- zakresu 3,4-4,2GHz, dla którego plan został ustalony Zarządzeniem nr 1 Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty z dnia 26 maja 2003 r.,
- zakresu 27,5-29,5GHz, dla którego plan został ustalony Zarządzeniem Nr 7 Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty z dnia 12 grudnia 2003 r.
Wiecej informacji o planach zagospodarowania częstotliwości na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej URTIP pod adresem www.urtip.gov.pl/bip/

Nowy transceiver - CC1021

Oferta firmy Soyter poszerzyła się o nowy transceiver. CC1021 to jednokanałowy transceiver z modulacją FSK/GFSK/ASK/OOK pracujący w paśmie 402-470MHz lub 804-940MHz (pasma Industrial Scientific Medical), spełniający rygorystyczne wymagania stawiane w skasemowym torom radiowym (z odstępem międzykanałowym wynoszącym 50kHz).

Produkt jest dostępny w sklepie internetowym w cenie około 20 zł.

Charakterystyka CC1021:

- niskie napięcie zasilania 2,1-3,6V,
- bardzo mały pobór prądu,
- niewielka liczba niezbędnych elementów zewnętrznych,
- programowana szybkość transmisji danych do 153,6kbit/s,
- programowalna moc wyjściowa -20...+10dBm, z krokiem 1dBm,
- modulacja FSK/GFSK/ASK/OOK,
- zintegrowany kompletny generator VCO,
- częstotliwość programowana z krokiem mniejszym niż 300Hz,
- rekomendowany do systemów wykorzystujących frequency hopping,
- szeroki zakres temperatur pracy: -40C...+105C,
- niewielkie wymiary obudowy (QFN32, 7x7mm),
- łatwe w obsłudze, bezpłatne oprogramowanie do konfiguracji układu.

www.soyter.com.pl

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (ŚR 10/04) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Wśród osób, które przesyła ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 3-miesięczne bezpłatne prenumeraty próbne Świata Radio. Prenumeratorom ŚR proponujemy dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronika

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 583). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców

FH Mayotte

Z wyspy Mayotte (AF-027), położonej między Madagaskarem a lądem Afryki, będzie nadawał w dniach 1-13 października ZS6WPX. Praca na 160-10 m, emisje SSB, CW i cyfrowe. Ma używać znaku FH/ZS6WPX, a QSL tylko direct na adres domowy.

FP St. Pierre & Miquelon

Grupa operatorów z British Columbia DX Club - Dale VE7SV, Andy VE7AHA, Jason VE7AG, Lee VE7CC, Steve VE7CT, Dave VE7VR, Paul VA7NT, Dick N7RO, Ramon XE1KK i Paul VE7AVV wybiera się na wyspę Miquelon (NA-032). Mają pracować jako FP/VE7SV od 23 października do 2 listopada. Głównym celem jest oczywiście udział w zawodach CQ WW SSB Contest: 30-31 października. Poza zawodami czynni będą również pozostałymi emisjami: CW, RTTY, PSK31 i przez satelity. W składzie są znakomici operatorzy, więc będzie to okazja do zaliczenia tego podmiotu DXCC od 160 do 10 m. Więcej szczegółów na stronie http://www.bcdxc.org/st_pierre_miquelon.htm, a QSL via N7RO - również przez biuro.

IOTA

OC-155: Pułap Isl., V6 Micronesia. Lanny W5BOS będzie pracował z tej wyspy jako V6O w dniach 18-23 października. QSL via N6AWD.

J3 Grenada

Karaibską wyspę Grenadę (NA-024) odwiedzą AC8G, K8LEE, KC8JAY, W8GEX, W8ILC plus kilku innych operatorów. Główny cel to zawody CQ WW DX SSB Contest kategoria Multi-Multi, a przed i po aktywność innymi emisjami oraz na innych pasmach. Znak nie jest jeszcze znany. Nie wiadomo, czy spustoszenia, jakie poczynił na Grenadzie huragan „Ivan”, nie wpłyną na zaniechanie tej eskpedycji.

J7 Dominica

Członkowie Florida DXpedition Group Bill W4WX (J75WX), Clarence W9AAZ (J79AA), Larry W1LR (J79LR), Cory N1WON (wystąpił o znak J79CM) i Vance N5VL (wystąpił o znak J79VL) będą pracować z Dominiki (NA-101) od 26 października do 2 listopada. Praca - również w CQ WW DX SSB Contest jako J75J - na wielu pasmach różnymi emisjami. QSL na znaki domowe, a za J75J do KR4DA.



KH7K Kure Atoll

Pacific DX Group planuje wyprawę na atol Kure (OC-020) w połowie października na 10-11 dni. Szefami ekipy są Kimo KH7U i Patrick NH6UY, a w składzie wielonarodowościowego zespołu są znani operatorzy, m.in. N4XP, WB4JTT, KO4RR, AA7A, N6MZ, DJ9ZB, I8NHJ, AH9B, N0AX, RZ3AA i JH7OHF. Praca na 160-6 m SSB, CW, RTTY i PSK31. Kure jest na 17. miejscu listy „Most Wanted” w 2003r. Ostatnia aktywność była w 1997 i nie była to praca na miarę zapotrzebowania na ten podmiot DXCC. Jednym z dużych problemów, jaki musieli pokonać organizatorzy, było uzyskanie zezwolenia na lądowanie - aktualnie nie ma dostępu do atolu, gdyż jest on rezerwatem przyrody - ptaki mają tam większe prawa od ludzi. Na szczęście zezwolenie jest i organizatorzy zapewniają, że będą zwracać szczególną uwagę na stacje europejskie. Internetowa strona wyprawy ma adres <http://www.dxpedition.info> - warto na nią zaglądać, gdyż będą na niej zamieszczone bieżące informacje podczas trwania wyprawy łącznie z aktualnymi zdjęciami z aktywności.

P4 Aruba

John KK9A weźmie udział w CQ WW DX SSB Contest jako P40A w kategorii Single-Op/Single-Band 20m. Praca z Iguana Villa - <http://www.iguana-villa.com>. QSL via WD9DZV.

PJ Netherlands Antilles

Również Daniel T93M zapowiedział udział w CQ WW DX SSB Contest z Bonaire (SA-006) jako PJ4/T93M - kat. Single-Op/All Band/High Power. QSL via DJ2MX.

S7 Seychelles

Od 3 października przez 2-3 tygodnie czynni będą z Seszeli Willi DJ7RJ i Klaus DJ4SO. Pracować będą jako S79RJ - DJ7RJ i S79SO - DJ4SO na 40-6 m, CW/SSB/RTTY/PSK31. Choć pasmo 80m nie jest tam dopuszczone do powszechnego użytku, to udało im się uzyskać pozwolenie na pracę na tym paśmie w weekendy - zainteresowani winni pilnować częstotliwości 3505 kHz. QSL na znaki domowe.

T30 Kiribati, T2 Tuvalu

Ulli DL2AH wybiera się na wakacje na Zachodnie Kiribati i Tuvalu (OC-015). Z Tarawy/Kiribati będzie pracował w dniach 9-18 października jako T30KU, a w dniach 20-24 października z Tuvalu - znak T2KU. Praca na 20-10 m; SSB, RTTY i PSK31 na FT897 i z anteną Delta-Loop. QSL do DL2AH przez biuro DARC.

TJ Cameroon

Do Kamerunu wybierają się Manfred DK1BT, Wolf DL4WK, Reiner DL7KL, Sigi DL7DF, Frank DL7UFR i Leszek SP3DOI. Sigi to nasz znajomy ze zjazdów SPDXC, a Leszek SP3DOI znany jest krótkofalowcom z długim stażem. Dla tych z krótszym stażem krótkofalowym podam, że Leszek był aktywny ponad 20 lat temu, bardzo szybko osiągnął wysoki poziom operatorski - zwyciężał w dużych zawodach na KF, znacznie przekroczył poziom potwierdzonych 300 podmiotów DXCC, wtedy znacznie trudniejszy niż dziś, po czym zmienił zainteresowania, ale jak widać z krótkofalarstwa nie zrezygnował.

Z Kribi w Kamerunie czynne będą dwa znaki: TJ3SP i TJ3FR w dniach 6-20 października. Pracować będą na czterech stanowiskach, trzy wyposażone we wzmacniacze mocy, sprzęt to IC735, IC706, PA's; anteny - Vertical Titanex V80E, GP's na 40m i 30m, kierunkowe - A3WS i na 20, 15, 10m plus drutowe Beverages na niższe pasma. Praca na 80-10 m, 160 i 6 m nie są dopuszczone do użytku w tym kraju. Większość aktywności będzie na niskich pasmach oraz emisjami RTTY, PSK31 i SSTV. Strona wyprawy ma adres <http://www.qsl.net/dl7df/>. QSL via DL7DF.

TX/C Chesterfield Island

Jak informowałem miesiąc temu, grupa pod wodzą Chrisa DL5NAM wybiera się w październiku na Chesterfield Isl. (OC-176). W składzie ekipy są również Jan DJ8NK, Hawa DK9KX, Dieter DJ9ON, Dieter DL3KDV i Heye DJ9RR. Praca na 160-6 m, emisje CW, SSB i RTTY. Transport lotniczy i morski zarezerwowany, pozostaje tylko czekać na ich sygnały w eterze.

V26 Antigua & Barbuda

Duża grupa operatorów będzie pracować z wyspy Antigua (NA-100) jako V26DX w CQ WW DX SSB Contest. QSL via KU9C.

VK9C Cocos-Keeling Island

Bernd VK2AI poinformował, że weźmie udział w CQ WW DX SSB z Cocos-Keeling Isl. (OC-003) pod znakiem VK9AA. Kategoria Single-Op/All-Band entry. QSL via DL8YR.

VK9L Lord Howe Island

Oceania Amateur Radio DX Group organizuje w dniach 9-23 października aktywność z wyspy Lord Howe (OC-004). Praca na wszystkich pasmach KF plus 6 m, emisje SSB, CW i RTTY. W sierpniu był potwierdzony udział następujących operatorów: Vicki VK2IVK - YL, SSB; Elvira IV3FSG - YL, SSB i RTTY; Eric VK4NEF - SSB; Mike VK3SU - SSB; Carlo IK6CAC - SSB, CW i RTTY oraz Bill VK4FW - SSB i CW. Planowane jest uruchomienie czterech stanowisk. Anteny, jakie zabierają, to 3-elementowe beamy 14-28 MHz, pionowe ćwierćfalowe i drutowe na niskie pasma. Częstotliwości pracy:

- 6m - 50.100 MHz CW i SSB
- KF SSB - 3,790, 7,045, 14,195, 18,140, 21,245, 24,945 i 28,445 MHz
- KF CW - 1,807, 3,507, 7,007, 10,107, 14,007, 18,077, 21,007, 24,897 i 28,007 MHz.

Po więcej informacji trzeba zajrzeć na stronę <http://www.odxg.org>.

VP5 Turks & Caicos Islands

KY1V, WA2PGM, K0RAY, N0VD plus kilku innych operatorów mają pracować jako VP5X w CQWW DX SSB Contest. Kategoria Multi-Single a QSL via OH3RB. Więcej szczegółów na stronie <http://www.vp5x.com>.

YI Iraq

Ryszard SP8HKT czynny z Iraku jako YI9KT przedłużył swój pobyt o kolejnych kilka miesięcy. Znaleźć go można najczęściej w porach 7.30-9.30 UTC i 16.30-20.30 UTC. Pracuje z mocą 100W i pionową anteną, 40-10m głównie na telegrafii, ale na życzenie również na SSB. QSL na znak domowy.

XU7 Cambodia

Jaak ES1FB ma pracować z Siha-noukville jako XU7ACE od połowy października do końca listopada. Weźmie również udział w CQWW SSB Contest w kat. Single-Op/All-Band/Low-Power. QSL via ES1RA, a jego strona internetowa ma adres <http://www.hot.ee/xu7ace>.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Zespół SNOHQ w IARU World Championship

Wiosną 2004 roku minęło 5 lat od chwili, kiedy po raz pierwszy stacja SNOHQ legalnie wystartowała w zawodach IARU. Przez te lata nastąpiło bardzo wiele nowych zdarzeń, a przy okazji zmieniło się oblicze krótkofalarsstwa zarówno w Polsce, jak na świecie. Dziś mamy kilkudziesięcioosobowy zespół.

W tym roku po raz pierwszy wszystkie stanowiska operatorskie stacji SNOHQ były połączone w sieci. Pracowaliśmy, używając jednego, wspólnego logu. Na pewno nie wykorzystaliśmy do końca danego tym faktem potencjału, ale skok jakościowy jest i tak ogromny.

Przygotowania do tegorocznego startu rozpoczęły się już w pierwszym kwartale bieżącego roku, kiedy w Nowej Soli w Klubie SP3KEY miało miejsce techniczne spotkanie niektórych członków zespołu SNOHQ. Wkrótce potem rozpoczęły się testy pracy w sieci, które trwały praktycznie do samych zawodów. Były to dziesiątki wieczorów i nocy poświęcone próbom oraz wytężona praca informatyków.

Dzienniki

Od zeszłego roku zespół SNOHQ pomaga w przygotowaniu dzienników stacji polskich (przygotowanie formatu Cabrillo). Mamy nadzieję, iż dzięki między innymi tej pomocy w zeszłym roku Polska była w czołówce, jeśli chodzi o wysłane dzienniki, co znalazło swój oddźwięk w oficjalnym komentarzu do wyników z roku 2003.

Od wielu lat najwięcej łączności ze swoją krajową stacją HQ przeprowadzają krótkofalowcy niemieccy. Od kilku lat zespoły SNOHQ i DA0HQ wymieniają się dziennikami za zawody IARU. Wielokrotnie mieliśmy okazję zobaczyć w dzienniku DA0HQ, jak duża jest mobilizacja stacji niemieckich w czasie zawodów IARU. Możemy im tego pozazdrościć. Natomiast polscy krótkofalowcy mogą z powodzeniem stanowić przykład solidnego wysyłania dzienników do organizatora. Jak wynika ze strony ARRL, w tym roku za zawody IARU krótkofalowcy niemieccy nadesłali ok. 180 logów, podczas gdy z Polski nadeszło już ponad 500 dzienników. Gdyby łączności były zaliczane tylko na podstawie otrzymanych dzienników, być może już w tym roku stacja SNOHQ osiągnęłaby najlepszy wynik. Jednakże mechanizm sprawdzania dzienników jest nieco inny – łączności są zaliczane nie tylko na podstawie otrzymanych dzienników.

W tegorocznych zawodach stacja SNOHQ przeprowadziła łączności z 56 różnymi strefami IATU oraz 54 różnymi stacjami zaliczanymi do mnożnika jako stacje HQ. Najwięcej łączności nawiązano ze stacjami ze strefy 28. – takich łączności było 9856. Na drugim miejscu jest strefa 27. (1930 łączności), a następnie strefa 29. (1871 łączności) i strefa 08. (1639 łączności).

Szczegółowa analiza punktów, a przede wszystkim mnożników osiągniętych na poszczególnych pasmach wskazuje, że wciąż

posiadamy rezerwy, których nie wykorzystaliśmy w tym roku, mimo że osiągnięty wynik jest bardzo dobry i świadczy o dobrym przygotowaniu stacji i operatorów.

Nasza strefa ITU jest w zawodach reprezentowana przez największą liczbę uczestników, co oznacza, że największa liczba łączności to łączności za jeden punkt. Gdyby Polska znajdowała się np. w 29. strefie ITU, nasz wynik przekroczyłby 29 milionów punktów.

Rezultat osiągnięty przez zespół SNOHQ w 2004 roku jest najlepszym wynikiem w historii startów polskiej stacji HQ w zawodach IARU HF World Championship. Zgłoszony wynik końcowy wynosi: **19 861 240** punktów.

Zespół SNOHQ dziękuje za wszystkie łączności ze stacjami SP. W sumie łączności z SNOHQ przeprowadziło 911 różnych polskich stacji, co ogólnie dało 5763 łączności i tyle samo punktów. Te punkty są niezwykle cenne. Mamy nadzieję, że udział w zawodach IARU zachęcił polskie stacje do startowania w zawodach – nie tylko w zawodach IARU.

Praca takiej stacji jak SNOHQ jest z natury rzeczy pracą zespołową. Jedną z najcenniejszych rzeczy jest fakt, że w zespole SNOHQ obok znanych i doświadczonych operatorów pracują młodzi krótkofalowcy. Możliwość nabywania doświadczeń u boku doświadczonych operatorów jest najlepszą szkołą i najlepszą szansą na zdobywanie nowych, dobrych doświadczeń.

Jednocześnie – pisząc o poczynaniach zespołu SNOHQ – wypada oddać honor tym wszystkim polskim krótkofalowcom, którzy co prawda nie uczestniczą w pracy SNOHQ, ale osiągają znakomite wyniki w zawodach, co możemy obserwować, śledząc wyniki. Z drugiej strony zawody SP DX Contest od lat przyciągają wielu uczestników i są bardzo pozytywnie postrzegane na świecie. Są to świadectwa dobrej sportowej kondycji polskich krótkofalowców.

Nasza pasja – zawody

Dla członków zespołu SNOHQ zawody są jedną z najbardziej pasjonujących rzeczy w krótkofalarstwie. Wspólne doświadczenia doprowadziły do opracowania publikacji „Zawody krótkofalarskie”. Jest to swego rodzaju przewodnik, zawierający informacje o technikach operatorskich, propagacji, regulaminach zawodów, antenach, programach krótkofalarskich itp. Publikacja jest całkowicie darmowa. Jest dostępna na stronach internetowych SP DX Clubu, Polskiego Związku Krótkofalowców oraz na stronie Klubu SP3KEY.

Co dalej?

Kolejne zawody IARU odbędą się dopiero (albo już) w lipcu 2005. Do tego czasu mamy w kalendarzu wiele zawodów, z których każdy może wybrać te, na które ma czas lub które lubi. Do usłyszenia w zawodach.

Zespół SNOHQ

Zawody

Wyniki
i regulaminy

IPA Radio Club Contest

Organizator: IPA Radio Club.

Termin: 06.11.2004 i 07.11.2004 r.

Część "CW" w sobotę od godziny 06.00 UTC do godziny 10.00 UTC oraz od godziny 14.00 UTC do godziny 18.00 UTC.

Część "SSB" w niedzielę od godz. 06.00 UTC do godz. 10.00 UTC oraz od godz. 14.00 UTC do godz. 18.00 UTC.

Pasma:

- 3,5MHz CW: 3500...3560kHz, SSB: 3700...3800kHz,
- 7MHz CW: 7000...7040kHz, SSB: 7040...7100kHz,
- 14 MHz CW: 1400...14060kHz, SSB: 14125...14300kHz,
- 21MHz CW: 21000...21100kHz, SSB: 21155...21300kHz,
- 28MHz CW: 2800...28100kHz, SSB: 28250...28600kHz.

Wywołanie w zawodach: CQ IPA Contest.

Klasyfikacja: Multi Op/Multi TX, Multi Op/Single TX, Single Op., SWL.

Nie ma różnicy pomiędzy członkami IPARC i nieczłonkami. Zwycięzcami są pierwsze trzy stacje w każdej klasie. W dzienniku należy koniecznie zaznaczyć klasę uczestnictwa.

Raporty: RS(T) + numer QSO. Członkowie IPA nadają RS(T) + numer QSO + "IPA". Członkowie IPARC z USA dodatkowo podają skrót swego stanu.

Punktacja: każde QSO - 1 pkt. QSO z członkiem klubu IPARC - 5 pkt.

Mnożnik: kraje wg listy DXCC + stany USA. Do mnożnika liczy się tylko kraj, z którego pracował w zawodach co najmniej jeden członek IPA.

Wynik końcowy: oblicza się odrębnie dla każdego pasma (mnożnik x suma punktów) i następnie rezultaty te sumuje się.

Dzienniki: do dnia 31 grudnia 2004 r. na adres: Uwe Greggersen DL8KCG, Hurststr. 9, D-51645 Gummersbach, Germany. E-mail: dl8kcg@darcd.de. Wyniki zawodów zostaną ogłoszone w lutym.

Zawody Papieskie 2004

Data i czas: niedziela 17 października 2004 r., 05.00 do 08.00 UTC (7.00 - 10.00 czasu lokalnego).

W zawodach mogą brać udział stacje polskie i zagraniczne.

Pasma i emisje:

- A - pasma 80m i 40m równolegle;
- B - emisje: CW, SSB, RTTY zgodnie z bandplanem;

- C - w jednym czasie może być emitowany tylko jeden sygnał z nadajnika.

Kategorie:

- A - jeden operator HP>100W;
- B - jeden operator LP<100W;
- C - SWLs

Raporty: RS(T) - powiat - liczba posiadanych dyplomów papieskich +1 np.: 59(9) TW 04. Stacje nieposiadające żadnego trofeum papieskiego podają nr 01, np.: 59(9) TW 01. Stacje zagraniczne podają RS(T) + nr QSO. Do podawanego raportu liczą się wszystkie zdobyte dyplomy związane z papieżem Janem Pawłem II.

Punkty: liczba punktów podawanych w raporcie. QSO ze stacjami zagranicznymi liczą się po 2 punkty.

Mnożnik: prefiksy stacji liczone tylko raz bez względu na pasmo, np.: SP9, 3Z6, OK3.

SWLs: 1 punkt za każdą odebraną stację (raport nadany i odebrany). Maksymalny nasłuch na jednej częstotliwości nie powinien być większy niż 3 QSO. Mnożnik jak u nadawców.

Wynik końcowy: (suma punktów za QSO + LICZBA posiadanych dyplomów) x mnożnik.

Dzienniki za zawody najlepiej prowadzić komputerowo. Logi papierowe, wraz ze stroną tytułową i podliczoną punktacją, należy wysłać na adres: Wojciech Drwał, ul. Karpacza 25, 33-100 Tarnów.

Logi elektroniczne (DBF, ADIF, itp.; mile widziane są logi wysyłane jako Cabrillo lub jako TXT) na adres e-mail: sp9w@wp.pl, sp9w@73.pl (w terminie 14 dni po zawodach; decyduje pieczęć pocztowa).

10 uczestników w każdej kategorii zostanie nagrodzonych dyplomami. Komisja może przydzielić dodatkowe wyróżnienia.

Nagrodą specjalną jest srebrny znaczek pocztowy z podobizną Jana Pawła II (przydzielony będzie za największą liczbę poprawnych łączności bez względu na kategorię; nagrodę tę zdobyć można tylko raz).

Uwagi komisji zawodów: Nie zapomnij podliczyć wyniku w zawodach! Nie zapomnij podać kategorii! Umieść swój znak wywoławczy na dzienniku i adres pocztowy. Jeżeli startujesz w zawodach, staraj się nie wysyłać logu do kontroli. Pamiętaj, zwyciężyć może tylko jedna stacja. Nawet z kilkoma łącznościami można zostać sklasyfikowanym. Pamiętaj o wysłaniu dziennika zawodów w terminie!

Dzień Nauczyciela 2004

Organizatorzy: Klub Radiokomunikacji i Informatyki przy Zespole Szkół Elektronicznych w Lublinie, Lubelski Zarząd Wojewódzki Ligi Obrony Kraju, Klub Łączności LOK przy Zespole Szkół Elektronicznych w Lublinie „Realizator”. Do udziału w zawodach zaprasza się radiooperatorów stacji indywidualnych i stacji klubowych.

Termin zawodów: 10 października 2004 roku.

Przebieg zawodów:

1. „**Lekcja pierwsza**”. Temat: nawiązywanie łączności w paśmie 3,5MHz. Czas lokalny od godz. 07.15 do godz. 08.45. Pasma od 3510kHz do 3560kHz CW, od 3700kHz do 3775kHz SSB. Raporty: RS(T) + wiek operatora + skrót według opisu.

Punkty za łączności z uwzględnieniem skrótów w raportach odebranych:

- „N” - 3 punkty
- „S” - 3 punkty
- „U” - 3 punkty
- „pozostałe” 1 punkt

Z każdą stacją można nawiązać jedną łączność emisją CW i jedną łączność emisją SSB

Opis skrótów stosowanych w raportach:

- stacje nauczycieli (także byłych nauczycieli i nauczycieli emerytowanych) oraz stacje klubów przy szkołach i placówkach oświatowych podają skrót: „N”
- stacje studentów podają skrót: „S”
- stacje uczniów podają skrót: „U”
- pozostałe stacje nie podają skrótów.

2. „**Lekcja druga**”. Temat: nawiązywanie łączności w paśmie 144MHz.

Czas lokalny od godziny 09.00 do godziny 09.45. Pasma od 145,200MHz do 145,575MHz FM. Raporty: RS + wiek operatora + lokator.

Punktacja: 1 punkt za każdy kilometr odległości między stacjami

3. „**Lekcja trzecia - eksperymentalna**”. Temat: nawiązywanie łączności RTTY w paśmie 3,5MHz.

Czas lokalny od godz. 07.15 do godz. 08.45 (równocześnie z „Lekcją pierwszą”). Pasma od 3580kHz do 3595kHz, emisja RTTY. Zapis każdej łączności musi zawierać: RS(T) + wiek operatora. Za każdą łączność przyznaje się 1 punkt.

Uczestnicy „lekcji trzeciej - eksperymentalnej” klasyfikowani są oddzielnie.

Operatorzy na wszystkich „lekcjach” podają w raportach nadanych „88” zamiast wieku.

Uczestnik zawodów (każdej z „lekcji”) otrzymuje punkty za łączności, których zapisy w dzienniku korespon-

denta i w dzienniku uczestnika są zgodne. Zapisy czasu uznajemy za zgodne, jeśli różnica między nimi jest mniejsza od 5 minut.

Uczestnicy zawodów w paśmie 3,5MHz powinni powstrzymać się od nadawania w czasie od 07.10 do 07.15 i od 08.45 do 08.50, a uczestnicy zawodów w paśmie 144MHz – w czasie od 08.55 do 09.00 i od 09.45 do 09.50.

W przypadku łączności powtórzonych punkty zaliczamy tylko za jedną łączność.

„Praca domowa”. Temat: dziennik zawodów.

Dzienniki należy sporządzić oddzielnie dla poszczególnych „lekcji”.

Dziennik musi zawierać:

- w nagłówku: nazwisko i imię operatora lub nazwę klubu, adres, znak wywoławczy, kategorię klasyfikacji wg p. 6 niniejszego regulaminu, nazwę i datę zawodów
- w treści: liczbę porządkową, czas lokalny, emisję, znak korespondenta, raporty, punkty, rubrykę uwagi
- w stopce: sumę punktów, podpis operatora.

Dziennik może zawierać informację o szkole lub placówce oświatowej, z którą identyfikuje się operator lub klub (dotyczy stacji podających skróty).

Dziennik bez danych pozwalających na identyfikację uczestnika lub bez podpisu nie powoduje klasyfikacji uczestnika.

Dziennik należy przestać na adres: Klub Radiokomunikacji i Informatyki przy Zespole Szkół Elektronicznych

w Lublinie ul. Wojciechowska 38, 20-704 Lublin, w terminie 7 dni od daty zawodów – według daty na stemplu pocztowym.

Klasyfikacja w paśmie 3,5MHz:

- A – kluby działające przy szkołach lub placówkach oświatowych
- B – kluby
- C – operatorzy stacji indywidualnych – nauczyciele, uczniowie, studenci
- D – operatorzy stacji indywidualnych
- E – uczestnicy „lekcji trzeciej – eksperymentalnej” (RTTY)

Klasyfikacja w paśmie 144MHz:

- F – kluby
- G – operatorzy stacji indywidualnych.

Zwycięzcy w każdej kategorii otrzymują puchary i dyplomy. Zdobywcy miejsc od 2. do 5. otrzymują dyplomy.

Grunwald 2004

KF kategoria A

1 SP5NZA	147
2 SQ2EAN	142
3 SP7FGA	134
4 SP3NK	131
5 HF650D	131

KF kategoria B

1 SP4KSY	157
2 SP3KCF	156
3 SP2KFW	151
4 SP4KGB	146
5 SP9PKM	138

KF kategoria C

1 SP3ZAC	125
2 SP6ZYU	115
3 SP4ZJC/4	111
4 SP3ZAT/3	91
5 SP9ZHR	68

Kategoria SWL

1 SP3-1058	128
2 SP9-1066-KR	120
3 SP-0177-JG	102
4 SP4-21168	83
5 SP5-25-0728	73

UKF

1 SP2QVS	1387
2 SQ7IKT	1014
3 SP4KHM	876
4 SQ4AFD	867
5 SP2YAO/8	669

Zawody Zamkowe 2004

Stacje pracujące z zamków

1 SP3PDV/3	261
2 SP5ZDH/5	248
3 SN3KR	235
4 SP3KLZ/1	234
5 SP8YCB/8	233

Stacje z miejscowości z zamkami

1 SQ9UM	259
2 SP8HZZ	256
3 SP2ILQ/2	254
4 SP2CA	246
5 SP8OOB	235

Pozostałe stacje

1 SP5KEH	256
2 SN0KUL	241
3 SP3CUG	241
4 SP2GMA/2	237
5 SN8F 235	

SWL

1 SP-0177-JG	259
2 SP3-1058	211
3 SP5-25648	178
4 DE5MNA	176

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę SR:

- ☐ półroczną bezpłatną + półroczną płatną w cenie 50,40 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł

- ☐ Zamawiam płytę CD-ŚR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazaniem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

—

—

—

—

—

—

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:

Czytelny podpis

i pieczęć firmowa:

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 15.11.2004

Zamówienie prześlij
faksem:
(22) 568 99 00
e-mailem:
prenumerata@avt.com.pl
lub pocztą
na adres:
AVT-Korporacja
ul. Burleska 9
01-939 Warszawa



Magazyn DX-owy SUGAR MIKE Październik 2004

Witamy. Oto dziesiąty numer naszej gazety publikowany na łamach Świata Radio w 2004 roku. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailowo co miesiąc nowy jego numer. Oto adres: www.sugarmike.hg.pl. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie, pochodzą z Internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów. Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq@poczta.fm wraz ze swoim znakiem. Przyjemnej lektury! 161SM032 Marek

AKTUALNIE W ETERZE

56SD/EU140 Kuntala Island, 09.05.04 - 01.12.04
QSL manager: Kimmo, PO Box 37, 48101 Kotka, Finland

63DX002 St. Helena Isl., 23.05.04 - 31.12.04
QSL manager: Bruce R. Salt, PO Box 5, Jamestown, St. Helena

63FAT010 St. Helena Isl., 01.06.04 - 31.12.04
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

77OT002 Ghana, 01.04.04 - 31.12.04
QSL manager: Mario, PO Box 100, 15562 Ruedersdorf, Germany

89ST001 Paolo Nigeria, do 01.01.05
QSL manager: Max, PO Box 5, 80010 Quarto, Italy

101FAT101 Papua New Guinea, 22.04.04 - 31.12.04
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

123IR101 George Bermuda, aktywna czasami
QSL manager: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

125IR357 Magnum Cayman Island, aktywna czasami
QSL manager: Jimmy, PO Box 48, 91323 Adelsdorf, Germany

127DQ001 US Virgin Island, 01.01.03 - 31.12.03
QSL manager: Alfred, PO Box 8946, 00801 St. Thomas, Virgin Island-USA

140SD/0 (AN016) Queen Maud Land, 01.03.04 - 31.12.04
QSL manager: Romain, PO Box 132, 77194 Dammarie-cdx, France

151QT108 Wyatt Iraq, od 01.10.03
QSL manager: Tom, PO Box 202, 2640 Hedehusene, Denmark

176BG001 Central Africa Rep., aktywna czasami
QSL manager: Michel, PO Box 9322, 44193 Clisson-cdx, France

177RC/AS003 Sri Lanka, 28.02.04 - 31.12.04
QSL manager: Danny, PO Box 2163, 07307 Saalfeld, Germany

183RC018 Maurice Benin, 01.12.03 - 30.11.04
QSL manager: Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

187LR001 Kenia, 01.01.03 - 31.12.04
QSL manager: Simone, PO Box 23, 43030 Virgilio di Ceresio, Italy

188FAT063 Madagascar, 09.03.04 - 31.12.04
QSL manager: Dominique, PO Box 16, 63670 Le Cendre, France

200FAT/AN010 King George Isl., 01.03.04 - 31.12.04
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

207IR102 Charles Saint Martin Island, 24.03.02 - 31.12.04
QSL manager: Didier, PO Box 13, 26250 Livron, France

215VC/DX Gabon Rep., 15.07.04 - 31.12.04
QSL manager: Marco, PO Box 124, 78702 Conflans-cdx, France

226AT101 Malawi, 14.02.03 - 31.12.04
QSL manager: Antonello, PO Box 40, 98046 St. Lucia del Mela, Italy

239AT101 Luca Laos, 21.01.04 - 31.12.04
QSL manager: Luca, PO Box 180, 66054 Vasto, Italy

329RKL/HB10 Czech Rep., 01.01.04 - 31.12.04
QSL manager: Oli, PO Box 21, 46010 Liberec 10, Czech Republic

14CAM/RA Rhône. Alpes France, aktywna obecnie
QSL manager: 14CAM207 Jean Pierre, PO Box 2, Lentigny, 42155, France

14SD/BF Bird Festival, France, aktywna obecnie
QSL manager: 14SD212 Francis, PO Box 807, Abbeville Cedex, 80108, France

xxxRKL/HB10, several divisions, 01.01.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 329RKL001 Oli, PO Box 21, Liberec/10, 46010, Czech Rep.

16SD/CDB Capital District, Belgium, 01.01 - 31.12.2004
QSL manager: 16SD107 Robert, PO Box 21 Erasme, Brussels, 1070, Belgium

18SD/EU060 Evia Island, Greece, 01.01 - 31.12.2004
QSL manager: 34SD017 Peter, PO Box 57, Sta. Brigida, 35300, Canary Islands

11ED/PK2 Puerto Rico, 01.02.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

30SD/NPO Natural Parc of Osquillo, Spain, 21.02.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 30SD048 Juan Ramon, PO Box 212, Tarancon, 16400, Spain

30SD/NPT Natural Parc of Tejera Negra, Spain, 21.02.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 30SD048 Juan Ramon, PO Box 212, Tarancon, 16400, Spain

3AC/SP/DX Sao Paulo, Brazil, 01.03.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 19AC093 John, PO Box 19, Volkel, 5403 ZG, Netherlands

18ED/SV, Greece, 01.03.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

31ED/CT, Portugal, 14ED022, 01.03.2004 - 31.12.2004
QSL manager: Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

11RK/EU099, Puerto Rico, 31.03.2004 - 30.09.2004
QSL manager: 19RK001 Willem, PO Box 3048, Breda, 4800DA, Netherlands

315SD/UKR033 Woronzow Lighthouse, Ukraine, 09.04.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14SD051 Chris, PO Box 3, Rognac Cedex, 13655, France

8ED/OA, Peru, 28.06.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

30ED/EA, Spain, 28.06.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

45BR/0, Serbia&Montenegro, 01.07.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 45BR107 Toni, PO Box 74, Bran Nove Selo, 26314, Serbia&Montenegro

215VC/DX, Gabon, 14.07.2004 - 31.12.2004
QSL manager: 14VC018 Marco, PO Box 124, Conflans Cedex, 78702, France

xxSD/XXxxx Lighthouse Activations 01.08 - 31.10.2004
QSL manager: 163SD001 Richard, PO Box 537, Mold, Flintshire, CH7 1YF, Wales.U.K.

331/13AT012, Bosnia, 02.08.2004 - 30.11.2004
QSL manager: 13AT011 Matt, PO Box 223112, Siegen, 57037, Germany

14SD/CR Circuit of Ramparts, France, 12.09.2004 - 500 Prog's
QSL manager: 14SD729 Jean Marie, Fontason, Champniers, 16430, France

177LD/DX, Sri Lanka, 15.09.2004 - 15.09.2005
QSL manager: 1LD132 Stefania, PO Box 28, Botticino Sera, 25082, Italy

10ED/XE, Mexico, 09.10.2004 - 30.11.2004
QSL manager: 14ED022 Yvette, PO Box 19, Corbie, 80800, France

201AT/FO004 Huahne Is., French Polynesia, 22.10.2004 - 29.10.2004, QSL manager: 14AT675 Laurent, PO Box 6, St.Junien Cedex, 87201, France

201AT/FO010 Moorea Is., French Polynesia, 29.10.2004 - 13.11.2004, QSL manager: 14AT675 Laurent, PO Box 6, St.Junien Cedex, 87201, France

116RC/0, Turkey, 01.11.2004 - 250 Prog's
QSL manager: 14RC101 Joel, PO Box 10, Malissard, 26340, France

201AT/FO073 Rang roa Is., French Polynesia, 15.11.2004 - 22.11.2004
QSL manager: 14AT675 Laurent, PO Box 6, St.Junien Cedex, 87201, France

**STACJE Z OKAZJI 10-LECIA
GRUPY SUGAR MIKE -
więcej informacji na
www.sugarmike.hg.pl**

QSL manager wszystkich stacji HB10:
161SM054 Kasia, PO Box 5, 34-330
Żywiec-3

16SM/HB10 - Belgia
04.05.04 - 300 prog.
operator: 16SM105 Jean Pierre

14SM/HB10 - Francja
01.03.04 - 300 prog.
operator: 14FGB001 Franck, 14FGB002
Patrick

161SM/HB10/G - woj. śląskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM184 Radak

161SM/HB10/D - woj. dolnośląskie
23.05.04 - 31.12.04
operator: 161SM223 Mirek

161SM/HB10/P - woj. kujawsko-pom.
20.05.04 - 31.12.04
operator: 161SM209 Wojtek

161SM/HB10/M - woj. małopolskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM156 Łukasz

161SM/HB10/R - woj. mazowieckie
17.01.04 - 200 prog.
operator: 161SM235 Marcin

161SM/HB10/S - woj. świętokrzyskie
06.09.04 - 31.12.04
operatorzy: 161SM233 Marcin &
161SM706 Zbyszek

161SM/HB10/W - woj. wielkopolskie
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM997 Piotr

161SM/HB10/Z - woj. zachodniopom.
15.01.04 - 31.12.04
operator: 161SM098 Szymon

161SM/HB10/L - woj. lubelskie
05.02.04 - 16.02.04
operator: 161SM406 Jurek, 161SM405
Andrzej

161SM000/HB10 - Urodzinowa Stacja
Klubowa, 01.05.04 - 21.12.04
operator: multi

19SM/HB10 - Holandia
01.02.04 - 200 prog.
operator: 19RT136 Leen

1SM/HB10/CO - Como Province - Italy
10.01.04 - 300 prog.
operator: 1RAB001 Paolo

1SM/HB10/FI - Firenze Province - Italy
15.01.04 - 500 prog.
operator: 1IR170 Enrico

1SM/HB10/LO - Lombardia Prov. - Italy
15.01.04 - 300 prog.
operator: 1OR001 Claudio

1SM/HB10/SI - Sicily Island - Italy
08.01.04 - 500 prog.
operator: 1FAT051 Valerio

2SM/HB10 - USA
17.01.04 - 500 prog.
operator: 2LD057 Charlie

21SM/HB10 - Sweden
20.01.04 - 200 prog.
operator: 21SM013 Tony

26SM/HB10 - England
12.01.04 - 31.12.04
operator: 26SM109 Zoi & England Team

26SM/HB10/M - mobile England
17.01.04 - 200 prog.
operator: 26TRC155 Markus

30SM/HB10 - Spain
01.07.04 - 200 prog.
operator: 30MRD001 Miguel Angel

73SM/HB10 - Suriname
01.06.04 - 02.06.2004
operator: 19SM104 Jos

77SM/HB10 - Ghana
01.05.2004 - 08.05.2004
operator: 26TRC155 Markus

315SM/HB10 - Ukraine
15.01.04 - 1000 prog.
operator: 315SM010 Pavel

36SM/HB10 - San Marino
17.01.04 - 200 prog.
operator: 36SM101 Mirko

43SM/HB10 - Australia
11.01.04 - 100 prog.
operator: 43LR001 Derrick

45SM/HB10 - Jugosławia
01.07.04 - 300 prog.
operator: 45FE001 Sinica

97SM/HB10 - Israel
12.01.04 - 500 prog.
operator: 97SM101 Ilan

9SM/HB10 - Canada
11.01.04 - 300 prog.
operator: 9SM010 Fred

108SM/HB10 - Szkocja
05.02.04 - 30.08.2004
operator: 108SD356 Martyn

56SM/HB10/EU184 - Finlandia
13.05.04 - 30.08.2004
operator: 56RSN247 Antti

13SM/HB10 - Germany
23.02.04 - 200 prog.
operator: 13SM173 Volker

14SM/HB10/D87 - France, dep. 87
17.05.04 - 21.05.04
operator: 14SD487 Jerome

14SM/HB10/D63 - France, dep. 63
23.05.04 - 200 prog.
operator: 14SM182 Xavier

14SM/HB10/D60 - France, dep. 60
23.05.04 - 200 prog.
operator: 14SM182 Xavier

329SM/HB10 - Czech Rep.
26.06.04 - 200 prog.
operator: 329DQ002 Simon

109SM/HB10 - Węgry
od 27.06.2004
operator: 329DQ002 Simon

30SM/HB10/AL - Hiszpania, Alicante Prov.
01.07.2004 - 200 prog.
operator: 30CT177 Victor

327SM/HB10 - Słowenia
01.07.2004 - 200 prog.
operator: 327ST009 Jacek

1SM/HB10/PV - Włochy, Pavia Province
04.07.2004 - 100 prog.
Operator: 161SM278 Jacek

1SM/HB10/RM - Włochy, Roma District
17.07.2004 - 200 prog.
Operator: 1MU199 Angelo

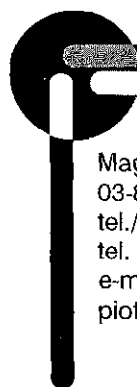
19SM/HB10/NB - Holandia, North
Brabant Province
16.07.2004 - 300 prog.
Operator: Michel

19SM/HB10/OV - Holandia, Overijssel Prov.
16.07.2004 - 300 prog.
Operator: 19AC203 Eddie

15SM/HB10 - Szwajcaria
09.08.2004 - 31.12.2004
operator: 15TRC102 Pablo

18SM/HB10 - Grecja
09.08.2004 - 100 prog.
Operator: 18ED060 Panos

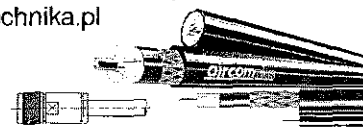
20SM/HB10 - Norwegia
09.08.2004 - 30.10.2004
operator: 20MG355 Tom



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
**kabel
technika**

dawniej **AMAR**®

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax (22) 678 54 07 do 8, (22) 423 44 67
tel. kom. 0-602 31 77 24, 0-608 67 04 09
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl,
piotr@kabeltechnika.pl



Belden

Telegärtner Inc.

JOHNSON
Components

VITELEC
ELECTRONICS

Cabelcon
Connectors

✓ **KABLE KONCENTRYCZNE
I SKRĘTKOWE** do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM,
sieci LAN-Ethernet, sieci
beprzewodowych 2,4GHz

✓ **ZŁĄCZA
I PRZEJŚCIÓWKI
KONCENTRYCZNE**
renomowanych producentów
z Europy, USA i Tajwanu

www.kabeltechnika.pl

BEZPOŚREDNI IMPORTER

NAJNIŻSZE CENY

UWAGA!
**Posiadacze
oscyloskopów
radzieckich**

AVT w pierwszej połowie lat 90. wprowadziło na rynek krajowy duże ilości oscyloskopów i mierników produkowanych na Litwie i na terytorium byłego Związku Radzieckiego. Wprawdzie dawno już minęły wszelkie terminy gwarancyjne, ale jesteśmy ciągle pytani o możliwość napraw lub dostawy części zamiennych. Wszystkim, którzy przestali takich oscyloskopów używać lub mają je uszkodzone, pragniemy zaproponować odkupienie go przez AVT.

Za sprzęt dostarczony do siedziby AVT płacimy, w zależności od stanu technicznego, następujące ceny:

oscylloskopy

C1-94	od 30 do 50 zł
C1-112A	od 40 do 70 zł
C1-131	od 70 do 100 zł
C1-122	od 80 do 120 zł
C1-126	od 90 do 140 zł
C1-127	od 90 do 140 zł
C1-137	od 60 do 100 zł

mierniki

R4-37/1	od 100 do 200 zł
R4-38	od 100 do 160 zł
R4-83	od 200 do 350 zł

Kontakt z Działem Handlowym AVT-Korporacja
tel. 568 99 50 fax 568 99 55
e-mail handlowy@avt.com.pl

Porady techniczne



Radiokomunikacja morska

Podczas wakacji nad morzem zetknąłem się z łącznością morską. Słyszałem, że na jachtach morskich zawsze jest więcej niż jedna osoba, posiadająca odpowiednie uprawnienia do używania radiostacji oraz że już dawno nie jest używana częstotliwość 500kHz ani telegrafia. Chciałbym dowiedzieć się, jak łączność radiową na jachtach regulują przepisy? Jakie są podstawy prawne i konieczne urządzenia radiokomunikacyjne oraz dokumentacja? Na jakich częstotliwościach prowadzona jest łączność radiowa?

Chodzi mi też o konkretnie wyposażenie jachtu. Chciałbym przez okres zimy zdobyć wymagane kwalifikacje oraz zakupić sprzęt. Pytałem znajomego krótkofalowca, ale on radził mi napisać do Was. Czy moja odpowiedź może znaleźć się na łamach Świata Radio? Niedawno kupiłem jeden numer w kiosku i mam zamiar zostać stałym prenumeratorem.

Nowy czytelnik

Podstawą prawną jest Załącznik nr 4 do Zarządzenia Porządkowego nr 1 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 2 kwietnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa żegluga morskich statków sportowych o długości całkowitej do 24m.

W myśl przepisów każdy jacht w żegludze oceanicznej powinien być wyposażony co najmniej w następujące urządzenia:

- a) stacjonarny radiotelefon VHF (od 1 lutego 2005 r. - z DSC),
- b) radiotelefon MF/HF (średnio-krótkofalowy) z systemem DSC,

- c) odbiornik GPS,
- d) radiopławę awaryjną (EPIRB) 406MHz lub 1,6GHz,
- e) odbiornik systemu NAVTEX lub EGC,
- f) transponder radarowy.

Z kolei każdy jacht w żegludze pełnomorskiej powinien być wyposażony co najmniej w:

- a) stacjonarny radiotelefon VHF (od 1 lutego 2005 - również z DSC),
- b) radiopławę awaryjną (EPIRB) 406MHz lub 1,6GHz.

Również każdy jacht, za wyjątkiem jachtów wyposażonych w NAVTEX lub EGC, w żegludze oceanicznej, pełnomorskiej, przybrzeżnej i osłoniętej powinien być wyposażony co najmniej w odbiornik radiowy przystosowany do odbioru prognoz pogody na akwenie, na którym żegluguje.

Na pokładzie każdego jachtu musi znajdować się dokument - zezwolenie na radiostację konkretnego typu wraz ze świadectwem homologacji (zgodności) oraz przynajmniej jedna osoba powinna mieć tzw. świadectwo operatora w służbie morskiej.

Istnieje kilka rodzajów takich świadectw, jednak w żegludze jachtowej występują najczęściej następujące świadectwa:

- świadectwo operatora łączności dalekiego zasięgu - uprawniające do obsługi urządzeń radiowych stosowanych w GMDSS na statkach morskich niepodlegających przepisom Konwencji SOLAS, pływających na wszystkich obszarach żegluga,
- świadectwo operatora łączności bliskiego zasięgu - uprawniające do obsługi urządzeń radiowych wykorzystujących częstotliwości i techniki stosowane w GMDSS na statkach morskich niepodlegających przepisom

Konwencji SOLAS, na obszarze morza A1,

- świadectwo operatora radiotelefonisty VHF - uprawniające do obsługi urządzeń radiotelefonicznych, pracujących w zakresie morskim VHF.

Dwa ostatnie rodzaje świadectw są bardzo popularne i można je zdobyć po kilkugodzinnych kursach.

Jeśli chodzi o nasłuch, to praktycznie nadal jest on prowadzony na kanale 16 VHF (kanał wywoławczy oraz ratunkowy).

Podawane są tam też zapowiedzi prognoz pogody oraz informacje ważne dla bezpieczeństwa żegluga. Na KF częstotliwości wywoławcza i ratunkowa to 2182kHz oraz dodatkowa 4125kHz.

Od czasu wprowadzenia systemu GMDSS nie ma obowiązku nasłuchu na kanale 16 i na 2182, a stacje VHF prowadzą stały, automatyczny nasłuch na kanale 70 i do ich wywołania potrzebna jest znajomość numeru MMSI (DSC).

Na KF odpowiednikiem jest częstotliwość 2187,5kHz i tam należy wywoływać, wpisując numer MMSI.

Tabele pracy na częstotliwościach morskich wraz z opisem nowoczesnego radiotelefonu morskiego VHF zamieściliśmy w ŚR 9/04.

Wydawaniem zezwoleń na radiostacje okrętowe i przydzielaniem znaków wywoławczych dla jachtów, a ostatnio także numerów MMSI w systemie GMDSS, zajmuje się URTiP (oddziały w Szczecinie i w Gdańsku).



Co kupić: FT2800 czy IC2200?

Zwracam się do Was z prośbą o porównanie w najbliższym numerze ŚR dwóch radiotelefonów różnych firm, o podobnych parametrach. Są to radia Yaesu FT-2800M i Icom IC-2200H. Prosiłbym również o podanie ich cen lub jeśli nie byłoby to możliwe, chociaż informacji, które z nich jest droższe i które bardziej opłaca się kupić.

Kamil Sarzyński

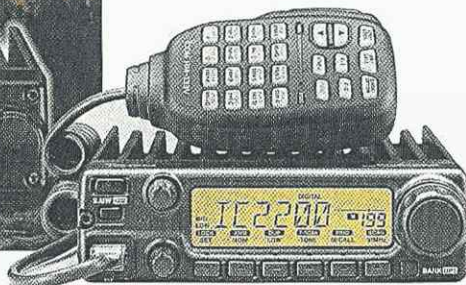
Parametry obydwu radiotelefonów są prawie identyczne. Jak widać na zdjęciach, radiotelefony różnią się szatą graficzną, wymiarami i wagą. Droższy jest IC2200, lecz redakcja nie czuje się kompetentna, aby napisać, który z tych modeli jest lepszy. Są to nowe urządzenia i nie dotarły jeszcze do re-



Radiotelefony na pasma morskie oferuje wiele firm. Na zdjęciu model IC-M601 Icoma



Yaesu FT2800 (po lewej) i Icom IC2200 (u dołu)



dakcji opinii od użytkowników pasma 2m ani też żadne inne informacje z testów przeprowadzanych w laboratoriach radiowych

Poniżej podstawowe parametry radiotelefonów (w nawiasie parametry IC2200):

- zakres pracy nadajnika (TX): 144...146MHz;
- zakres pracy odbiornika (RX): 137...174MHz;
- system stabilizacji częstotliwości: PLL;
- odstęp międzykanałowy: 5/10/12,5/15/20/25/50/100kHz;
- rodzaj modulacji: FM;
- moc wyjściowa: 5/10/25/65W;
- zniekształcenia nadajnika: <3%;
- selektywność: 60dB;
- czułość odbiornika przy 20dB SINAD: 0,2µV;
- moc wyjściowa m.cz.: 3W/8Ω;
- impedancja anteny: 50Ω;
- złącze antenowe: standardowe 50Ω (SO-320);
- mikrofon: elektretowy;
- napięcie zasilania: 13,8V/DC ±15%;
- zakres temperatury: -20...+60°C;
- wymiary: 160x50x185mm (140x40x146mm);
- waga: 1,8kg (1,25kg);
- orientacyjna cena: 160\$ (200\$).



Duobander 11m/2m?

Jestem czytelnikiem i prenumeratorem Świata Radio już trzeci rok. Ze szczególnym zainteresowaniem czytam zawsze opisy techniczne anten, urządzeń nadawczo-odbiorczych oraz porady techniczne. Ostatnio sporo jeżdżę po kraju samochodem. Do kontaktów z kolegami krótkofalowcami używam pasma 2m, natomiast do kontaktów z kierowcami - pasma 11m (27,180MHz). Używanie do tego celu dwóch oddzielnych urządzeń radiowych jest bardzo uciążliwe. Po pierwsze dlatego, że zajmują one sporo miejsca w samochodzie, a po drugie, dużym utrudnieniem jest każdorazowe chowanie ich przed potencjalnym złodziejem. W związku z tym moje pytanie: czy znany jest Redakcji jakiś „duobander”, który umożliwiałby pracę zarówno w paśmie 2m z modulacją FM, jak również 11m z modulacją AM (ewentualnie 2m na

FM i pojedynczy kanał 27,180MHz na AM)? Nie chodzi mi jednak o drogie „kombajny” typu np. IC-706, które umożliwiają pracę na pasmach od 1,8 do 144 MHz. Po pierwsze dlatego, że i tak nie wykorzystam ich możliwości podczas jazdy, a po drugie - nikt posiadający odrobinę wyobraźni nie pozostawi w samochodzie urządzenia wartego kilka tysięcy złotych (chyba że jest instytucją charytatywną). Chodzi mi o prosty „duobander”, o niewygórowanych parametrach, w cenie do około 1000 zł. Jeżeli takie urządzenie nie istnieje, to może chociaż jest sposób przeróbki któregoś z fabrycznych, popularnych urządzeń (np. transwerter 2m/11m, który mieściłby się w obudowie fabrycznego radia UKF)? Prosiłbym o opublikowanie odpowiedzi na moje pytanie na łamach Świata Radio, ponieważ myślę, że problem ten dotyczy nie tylko mnie.

Z pozdrowieniami dla Redakcji

Przemek SP3RKZ
(sp3rkz@wp.pl)

Niestety, na rynku brakuje prostych „duobanderów”, 2m/11m o niewygórowanych parametrach w cenie do około 1000zł. Problem może rozwiązać transwerter 2m/11m. Opis takiego urządzenia już był publikowany na łamach ŚR.

Jedynym znanym redakcji urządzeniem, które jest przystosowane do pracy na pasmach 10m i 2m, a jest tańsze od 1000 zł, jest transceiver „Łucz”. Jest on dwupasmowym urządzeniem przystosowanym do pracy w zakresie 28...29,7MHz oraz 144...146MHz. Moc wyjściowa nadajnika na obydwu podzakresach wynosi około 5W przy tłumieniu wstęgi bocznej oraz fali nośnej nie mniejszym jak 40dB. Czułość odbiornika przy stosunku sygnał/szum 12dB wynosi w zakresie 2m 0,5µV, a w zakresie 10m - 1µV. Szerokość przenieszonego pasma m.cz. przy -30dB wynosi 5kHz. Pobór mocy transceivera 45W (220V), całkowity ciężar 11kg, a wymiary 380x340x135mm.

Transceiver jest wyposażony w cyfrową skalę częstotliwości. Ponadto urządzenie posiada możliwość pracy dwupłaskiej poprzez satelity amatorskie (pozycja przełącznika RS).



IC-Z1E

Ostatnio dostałem radiotelefon Icom model IC-Z1E. Niestety, nie mam do niego instrukcji. Głównie chodzi mi o instrukcję w polskiej wersji językowej (może być instrukcja do podobnych modeli tego typu). Jeśli nie posiadacie instrukcji, to może ktoś z Czytelników, kto ma taki radiotelefon, mógłby mi pomóc? Byłbym bardzo wdzięczny.

Pozdrawiam,

„Junior” (starbord@tlen.pl)

Icom IC-Z1E jest amatorskim transceiverem VHF/UHF i nadawanie na nim wymaga pozwolenia (licencji), którą można uzyskać po zdaniu egzaminu w URTiP.

Liczymy na pomoc w uzyskaniu instrukcji obsługi. Ze swej strony możemy jedynie podać podstawowe parametry urządzenia:

- częstotliwość pracy: 144...146/430...440MHz;
- modulacja: FM;
- moc nadajnika: 5W (0,5W, 15mW);
- napięcie zasilania: 4,8...9,6VDC (max 16V/DC);
- impedancja anteny: 50Ω (BNC);
- wymiary: 57x125x36mm;
- waga: 380g.



TRX

i masz bez pozwolenia

W ŚR zostało napisane, że bez specjalnego pozwolenia można używać tylko urządzeń nadawczo-odbiorczych typu CB oraz PMR. Ja zwracam się z innym pytaniem, też dotyczącym posiadania transceiverów KF. Skoro można kupić transceiver bez posiadania zezwolenia (licencji), to dlaczego nie mogą na nim słuchać do czasu zdania egzaminu? Bardzo proszę o odpowiedź, czy kontrolerzy z URTiP-u mogą mnie ukarać za to, że będę słuchał na transceiverze KF? Mam znak nasłuchowy i po wakacjach za zarobione pieniądze mam zamiar kupić sobie FT817, a następnie postawić antenę GP. Czy można własnoręcznie wykonany masz antenowy zalegalizować? Napiszcie coś o tym.

Zdzisław Górski

Po pozytywnym zdaniu egzaminu oraz wypełnieniu druków i wniesieniu stosownych opłat, URTiP wydaje radioamatorowi pozwolenie na nadawanie (na używanie radiowych urządzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych w służbie radiokomunikacyjnej amator-

skiej, a także antenę - w myśl nowego Rozporządzenia MI) oraz przydziela znak. Dawniej było to pozwolenie na posiadanie i użytkowanie urządzeń radiowych amatorskich. Już z samej nazwy wynika, że obecnie można posiadać urządzenie, ale używanie go jest obwarowane przepisami. W pozwoleniu jest podane, że „Posiadacz pozwolenia jest obowiązany do ścisłego przestrzegania przepisów obowiązujących w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej”.

W każdym razie używanie urządzenia nadawczego bez ww. ważnego pozwolenia jest karalne. Aby nie było żadnych wątpliwości czy pokusy używania transceivera do nie tylko do nasłuchu, radzimy od urządzenia odłączyć mikrofon, a także, w miarę możliwości, zasilanie stopnia końcowego (wyjęcie zwory lub odłączenie jednego przewodu - jednak w sprzeczności z gwarancji może to wiązać się z jej utratą).

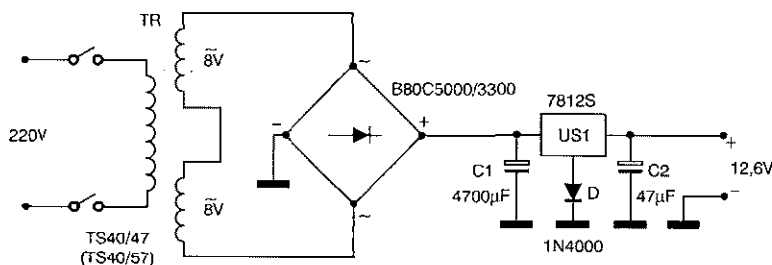
W przypadku instalacji anteny mogą wystąpić utrudnienia innej natury. Tutaj mamy do czynienia z przepisami pt. „Prawo budowlane”, bowiem antena typu GP może być podciągnięta pod budowlę z wymaganymi pozwoleniami budowlanymi i odpowiednimi uzgodnieniami na piśmie.

Wielu radioamatorów miało już z tego powodu kłopoty. Trudno jednak radzić, skoro autor listu nie podał, czy antena będzie instalowana na własnej działce, czy np. na bloku wspólnoty mieszkaniowej.

Poniżej przytaczamy bardzo ciekawą wypowiedź SP6IEQ, a właściwie zdarzenie związane z legalizacją istniejącego masztu antenowego.

Mój maszt antenowy zlokalizowany na moim własnym domku, o wysokości całkowitej ok. 7m i wystający ponad szczyt dachu ok. 4m wraz z dużą anteną na nim, nie do końca spodobał się mieszkającym w sąsiedztwie. Maszt ten był zbudowany ok. 20 lat temu w okresie budowy domu. Na podstawie pisma sąsiadów zostało wszczęte wyjaśnianie postępowanie administracyjne przez Nadzór Budowlany. Oczywiście maszt ten nie posiadał żadnego oficjalnego pozwolenia na budowę sprzed 20 lat.

Postępowanie zatem było bardzo proste. Zostały wykonane rysunki masztu, jego obliczenia wytrzymałościowe (ponieważ jestem technikiem, nie było z tym najmniejszego problemu). Dokumentacja ta została sprawdzona przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane i przekazana do Nadzoru Budowlanego. Od strony technicznej sprawa była zamknięta. Pozostał temat otwarty oddziaływania mojej stacji na środowisko. Z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Środowiska zostało uzgodnione, że opracuję raport oddziaływania stacji na środowisko, a Urząd, jeżeli będzie zainteresowany tym tematem, zajmie stanowisko.



Rys. 1. Zasilacz 12V do FM315

Taki raport wykonałem sam (po uprzednim przestudiowaniu pewnych amerykańskich opracowań, o których była mowa na Forum PZK). Do wykonania raportu nie są wymagane żadne ekstrakurypowania (konieczna jest jednak umiejętność obrony własnego raportu). Urząd nie był zainteresowany i nie udzielił żadnej odpowiedzi w ustawowym terminie. Na tej podstawie została wydana decyzja Nadzoru Budowlanego dopuszczająca maszt do eksploatacji.

Temat masztu został zamknięty. Ponieważ wszystkie niezbędne opracowania wykonałem we własnym zakresie, cały temat został zrealizowany bez żadnych kosztów. Zdaję sobie sprawę, że nie każdy krótkofalowiec będzie w stanie wykonać sam odpowiednią dokumentację techniczną, obliczenia wytrzymałościowe, czy opracować raport, jednak takie mamy prawo i należy się liczyć z taką ewentualnością. W innym przypadku będzie nakaz demontażu masztów i anten. Niestety na wszystko, co na budynku ma więcej niż 3m wysokości, musi być przeprowadzona odpowiednia procedura.

Odmiennym tematem jest Ochrona Środowiska. Mamy wszyscy czas do końca 2005 na uzyskanie pozwolenia na emisję fal radiowych. Ta zabawa musi się zacząć od raportu lub/i pomiarów (jest niteczka nadziei, że coś ulegnie zmianie). Urzędy Wojewódzkie zostały wyposażone w sprzęt i potrzebują tylko czasu na szkolenia grup pomiarowych w zakresie wymogów Ustaw dotyczących stacji amatorskiej zlokalizowanej w warunkach miejskich i interpretacji Ustaw oraz przepisów wykonawczych czy instrukcji dla służb ochrony środowiska. Myślę, że czysto logiczna interpretacja Ustaw dla części urzędników może nie być wystarczająca. Prawo nie powinno stwarzać możliwości dla różnych interpretacji w zależności od stanu posiadanej wiedzy szczegółowej. Tutaj niestety mogą pojawić się koszty i niespodzianki.

Krótko mówiąc, kto pragnie uprządkować zaległe sprawy swoich masztów, może to spokojnie przeprowadzić do końca 2005, nie martwiąc się o ochronę środowiska.

Jeżeli kogoś interesuje ten problem, mogę udzielić dodatkowych wyjaśnień.

73's Dionizy SP6IEQ
(sp6ieq@op.pl)



Zasilacz do FM315

Jestem użytkownikiem radiotelefonu ręcznego FM315 przestrojonego na 144MHz, który zasilam napięciem z akumulatorów, głównie podczas nadawania. Ponieważ akumulatory są stosunkowo drogie, postanowiłem podłączyć ręczniaka do zasilacza stabilizowanego 13,5V/2A. Okazuje się, że podczas nadawania na modulacji słychać brum, chyba sieciowy. Przy odbiorze efekt ten nie występuje.

Proszę zatem o poradę, co może być przyczyną tego stanu i jak postąpić, by można było nadawać bez tego efektu przy korzystaniu z zasilacza sieciowego. Jeżeli przyczyną jest zasilacz, to proszę o podanie schematu. TRX FM315 jest urządzeniem bardzo popularnym wśród UKF-owców, stąd sądzę, że z problemem tym boryka się wielu jego użytkowników.

Wasz prenumeratorem 2842

W celu ustalenia przyczyny najlepiej byłoby posłużyć się oscyloskopem podłączonym do zasilacza. Niewykluczone, że przyczyną „brumu” może być wada zasilacza, ale niekoniecznie. Diagnozę można podać dopiero po obejrzeniu przebiegu napięcia zasilającego podczas odbioru, a następnie nadawania. Również za pośrednictwem oscyloskopu, z tym że o częstotliwości granicznej co najmniej 150MHz, można skontrolować sygnał wyjściowy w.cz.

Na rynku oraz w literaturze można spotkać wiele zasilaczy, które z powodzeniem mogą współpracować z FM315. Na rysunku 1 prezentujemy przykładowy schemat zasilacza 12V, który kilka lat temu przeszedł pozytywne testy z FM315.



Nawigacja w TravelPilot E1

Czy w związku z pojawieniem się na polskim rynku nowego urządzenia firmy Blaupunkt TravelPilot E1, przeznaczonego m.in. do nawigacji w cyfrową mapą Polski, możecie w Świecie Radio podać garść przydatnych informacji praktycznych dotyczących oprogramowania, a także odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania związane z tym tematem?

Stały Czytelnik

Oferta oprogramowania do systemu nawigacyjnego zawiera kilka płyt CD-ROM z różnymi krajami Europy. W Polsce TravelPilot E1 jest sprzedawany z cyfrową mapą Polski i Czech oraz głównych dróg Europy. Jeżeli chodzi o Polskę, mapa obejmuje zasięgiem wszystkie polskie miejscowości wraz z drogami dojazdowymi. W Warszawie przetworzono cyfrowo wszystkie ulice. Dzięki zintegrowaniu numeracji budynków łatwiej można odnaleźć konkretny adres. Dodatkowo na mapie znajduje się 57 tysięcy punktów docelowych, np. stacje paliw, lotniska, salony sprzedaży samochodów i parkingi, a także baza restauracji i hoteli. Mapa zawiera także praktyczne informacje z takich kategorii, jak nagłe wypadki (szpitale, apteki), rozrywka (kina, muzea, atrakcje turystyczne, obiekty sportowe) i wiele innych.



Oto odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania na temat TravelPilot E1

- Co oznacza termin „optimalne route” (trasa optymalna)?
Jest to połączenie najszybszej i najkrótszej trasy przejazdu.
- Czy płyta nawigacyjna CD musi pozostać w napędzie?
Nie, płyta w napędzie służy jedynie do obliczenia trasy, potem można korzystać z urządzenia E1 jak ze zwykłego radiodtwarzacza CD, przy czym komunikaty TMC są nadal uwzględniane przy dynamicznej nawigacji.
- Co oznacza termin „korytarz”?
Obszar znajdujący się po prawej i lewej stronie od trasy przejazdu.
- Co oznacza termin „funkcja korytarza”?
Po obliczeniu trasy przejazdu urządzenie TravelPilot E1 zapisuje wszystkie potrzebne dane do pamięci cyfrowej – jest to funkcja korytarza. Wewnątrz korytarza możliwe są zmiany trasy oraz wybranie nowego celu bez płyty nawigacyjnej. Zakres obszaru korytarza zależy od ilości informacji wzdłuż trasy. Nie ma konieczności ponownego wkładania płyty nawigacyjnej CD, jeśli planujemy wykonać objazd.
- Co oznacza termin „dynamiczna funkcja korytarza”?
Również podczas odtwarzania zwykłej płyty CD informacje kanału TMC są odbierane i uwzględniane przy obliczaniu trasy przejazdu.

- Czy jest możliwe wprowadzenie kodu pocztowego przy wyszukiwaniu punktu docelowego?
Tak.
- Czy jest możliwe wprowadzanie numerów budynków przy wyszukiwaniu punktu docelowego?
Tak.
- Czy jest możliwe wprowadzanie punktu docelowego również bez płyty nawigacyjnej CD w napędzie?
Tak, jeżeli punkt docelowy znajduje się w obszarze zapisanym w pamięci.
- Jakie opcje trasy użytkownik ma do dyspozycji?
Trasę optymalną, szybką i krótką, oraz kryteria wyboru: dynamiczna nawigacja, omijanie dróg płatnych, omijanie autostrad, omijanie przepraw promowych.
- Czy istnieją ułatwienia przy wprowadzaniu punktu docelowego?

- Tak. Podpowiadanie tylko logicznych kombinacji liter, możliwość wprowadzenia kodu pocztowego, automatyczne proponowanie ostatnio wybranego punktu docelowego.
- Ile czasu trwa obliczenie trasy przejazdu?
Udało się znacząco skrócić czas i obliczanie trasy – teraz trwa to zaledwie kilka sekund.
- Co oznacza termin „dynamiczna nawigacja w wielu krajach”?
Oznacza dynamiczną nawigację rozszerzoną na kraje, które posiadają przetworzone cyfrowo mapy. Przełączanie odbywa się automatycznie przy przekraczaniu granicy.
- Jakie priorytety obowiązują w przypadku komunikatów?
1. Nawigacja.
2. Wyciszenie na sygnał telefonu.
3. Komunikaty drogowe.
- Jakie rodzaje pamięci (pamięć tras, pamięć punktów docelowych) i ile miejsc w pamięci oferuje system?
System zapamiętuje 24 punkty docelowe oraz 10 ostatnio wprowadzonych punktów docelowych pomocnych w szybkim wprowadzaniu celu.
- Czy system E1 dysponuje możliwością dynamicznej nawigacji?
Każda płyta CD-ROM oferuje możliwość dynamicznej nawigacji, m.in. w Niemczech, Austrii i Szwajcarii.
- Jakie płyty nawigacyjne CD są dostępne dla urządzenia TravelPilot E1?
W Internecie są podane aktualne in-

formacje na temat płyt nawigacyjnych CD. Obecnie są dostępne następujące płyty nawigacyjne: Niemcy, Austria/Szwajcaria, Włochy, Francja, Wielka Brytania/Irlandia, Czechy/Polska, Benelux, Hiszpania/Portugalia, Skandynawia/Europa Północna – wszystkie obejmują także główne drogi Europy Zachodniej.

- Czy można korzystać także z płyt nawigacyjnych dla systemów DX?
Nie. W przypadku urządzenia TravelPilot E1 zastosowano nową platformę E oraz nowy, bardzo szybki procesor nawigacyjny. Aby na platformie tej mogły zostać udostępnione nowe, atrakcyjne funkcje (np. wprowadzanie punktów docelowych przez podanie kodu pocztowego lub obliczanie optymalnej trasy przejazdu), zastosowano nowy format danych. Tak więc płyty nawigacyjne DX nie są kompatybilne z systemem TravelPilot E1.
 - Czy istnieje możliwość wyboru wyświetlania czasu?
Godzina przyjazdu jest obliczana i wyświetlana automatycznie.
 - Co oznacza termin „Automatic Sound”?
Automatyczne dopasowanie głośności: przy zwiększającej się prędkości pojazdu, a tym samym większym poziomie szumów w kabinie, automatycznie zwiększa się głośność sygnału.
 - Czy napęd CD urządzenia jest kompatybilny z płytami CD/R i CD/RW?
Tak.
 - Jakie zabezpieczenia przed kradzieżą posiada system E1?
Zdejmowany panel obsługowy i zabezpieczenie kodowe.
 - Jakie dodatkowe urządzenia można podłączyć do systemu?
Zmieniarki płyt CD (CDC, IDC), pilot zdalnego sterowania na kierownicę RC 10 oraz zestaw głośnomówiący telefonu GSM.
 - Gdzie można umieścić antenę GPS?
Wewnątrz pojazdu, np. pod przednią szybą (szyba nie może być metalizowana). Należy zwrócić uwagę na zapewnienie antenie dobrych warunków odbioru z każdej strony. Przy montażu zewnętrznym można wybrać dowolne, dobrze widoczne miejsce. Anteny nie można montować pod elementami metalowymi, np. w bagażniku.
 - W jaki sposób odbywa się kalibracja pojazdu?
Po zamontowaniu systemu kalibracja jest przeprowadzana automatycznie. Polecenie skalibrowania można także wywołać w menu nawigacyjnym. Dodatkowo istnieje możliwość manualnej kalibracji.
- Więcej informacji można uzyskać pod numerem infolinii Blaupunkt: 0 800 118 922 (czynna od poniedziałku do piątku w godz. 8.30 – 17.00).

Praca konkursowa „Moja wersja minitransceivera Antek”

ANTEK według SP5DDJ

Kit AVT-2310 kupiłem w 2002 roku, gdyż potrzebne mi było małe i lekkie urządzenie wakacyjne SSB na pasmo 80m. Przeglądając schemat i zawartość zestawu, postanowiłem przy okazji wypróbować wykonanie obwodów rezonansowych świeżo zakupionych rdzeni toroidalnych Amidon. Transceiver, choć prosty i tani (zaleta), udało się uruchomić po pewnych modyfikacjach, głównie zmieniając parametry części nadawczej. Uwagi i wskazówki konstrukcyjne, za zgodą Autora SP5AHT opublikowałem na swojej stronie internetowej. Kilka miesięcy później zmontowałem drugiego „Antka”, tym razem na pasmo 20m. Na obu urządzeniach przeprowadziłem kilkaset łączności, testując je także w zawodach QRP z dobrymi rezultatami. Opublikowana w numerze 7/2004 zmodyfikowana wersja tego popularnego transceivera świadczy o tym, że nadal jest zainteresowanie własnoręcznie wykonanymi konstrukcjami.

Poniżej zostały wymienione zauważone błędy i sugerowane zmiany układu transceivera.

VFO

To jeden z najistotniejszych elementów transceivera, niestety najgorzej działający. Założenie wysokiej częstotliwości pracy (9,5-9,8MHz), zastosowanie układu Colpittsa i użycie popularnych elementów o dużej tolerancji i zmiennych parametrach w funkcji temperatury przesądziło o niestabilnej pracy i niezadowoleniu użytkowników.

Ze względów praktycznych zastosowałem częstotliwość pośrednią 5MHz, co spowodowało znaczną redukcję BCI oraz korzystne obniżenie częstotliwości VFO. W rezultacie różnych mieszań w paśmie roboczym 3,5-3,8MHz jest tylko jeden, niezbyt silny „ptaszek”.

Oryginalny układ VFO został zastąpiony generatorem Hartleya z użyciem tanich i łatwo osiągalnych tranzystorów polowych. Stabilność częstotliwości jest zadowalająca i nie przekracza 150Hz na godzinę, po nagraniu się układu. Układ VFO daje się zmontować na oryginalnej płytce, należy wykonać tylko drobne modyfikacje ścieżki drukowanej, a odczep cewki dołączyć „na wierzchu” do źródła FET-a. Cewka VFO została nawinięta na rdzeniu toroidalnym Amidon, ale można z powodzeniem zastosować cewkę nawiniętą na popularnych karkasach 6-7mm. Ważne, aby cewka została odpowiednio ściśle nawinięta i wygotowana (tak!). Z blachy ocynowanej (do pieczenia ciasta) należy wyciąć odpowiednią obudowę termicznie-ekranującą i przylutować na krótkich przewodach do płyty głównej. Po zmontowaniu iestrojeniu VFO, całe pudełeczko należy zalać stearyną i dolutować przycięte na wymiar wieczko. Od spodu także należy dolutować ekran, aby nie zmieniała się częstotliwość po zmontowaniu całości. W układzie najważniejszym poza cewką elementem jest kondensator C3. Im starszy, tym lepszy. Ja zastosowałem tzw. czekoladkę. Układ VFO startuje bez problemów, a częstotliwość początkową należy ustawić dodatkowym try-



„Antek” na 80m zmodyfikowany przez SP5DDJ



„Antek” na 20m zmodyfikowany przez SP5DDJ

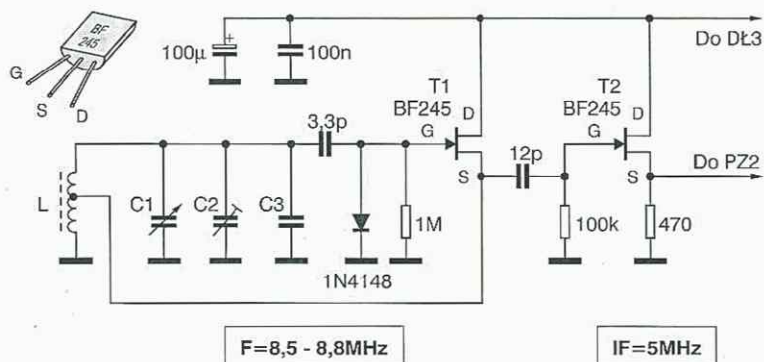
merem C2, gdyż nie będziemy mieli dostępu do cewki po zamknięciu pudełeczka. Na rys. 1 znajduje się schemat ideowy VFO dla p.cz. 5MHz, ale jak sądzę dla tych, którzy nie zdecydują się na obniżenie częstotliwości, uzyskane parametry w paśmie 9,5-9,8MHz mogą także okazać się wystarczające. W tym celu należy zmniejszyć indukcyjność cewki z 2,1uH do 1,7uH, a więc odwinąć odpowiednio 2 zwoje z cewki toroidalnej i 3 zwoje z cewki powietrznej. Reszta elementów pozostaje bez zmian. Na koniec pamiętajmy o starannym montażu mechanicznym elementów VFO. Do Dł3 należy dolutować od strony VFO dwa kondensatory do masy: elektrolityczny 100µF i tantalowy 1µF. Ten zabieg odkłada całkowicie zasilanie VFO.

BFO

Układ poprawnie zaprojektowany, lecz w kilku przypadkach wymagający korekty częstotliwości rezonatora kwarcowego poprzez zastosowanie większego bądź mniejszego dławika (L8). Oba generatory dają wystarczające poziomy napięcie do mieszaczy, ale proponuję wstawienie potencjometrów montażowych 1k zamiast dzielników rezystorowych R17/R18 i odpowiednio R20/R21 i precyzyjne ustawienie napięć, szczególnie obserwując poziom wytłumienia fali nośnej.

Część odbiorcza

Układ tradycyjnego wykorzystania mieszaczy NE612 i filtru drabinkowego. W dalszej części garść informacji



F=8,5 - 8,8MHz

IF=5MHz

Cewka powietrzna

średnica 6mm
długość 10mm
27 zwojów DNE 0,25
odczep 7 zwoj od masy

L=2,1µH

C1=14,7pF
C2=10-20pF
C3=150pF

Cewka na toroidzie Al=40

Amidon T37-2(czerwony)
23 zwoje DNE 0,3
odczep 7 zwoj od masy

Rys. 1.

dotyczących uruchomienia i doboru elementów. Wzmacniacz głośnikowy pracuje poprawnie, ale zbyt mocno szumi. Na to znaleźliśmy kilka rad technicznych (głównie Piotr SP9LVZ). Odbiornik jednak uruchamia się bez większych problemów.

Wzmacniacz głośnikowy (US4 i US5) w zasadzie nie wymaga modyfikacji. Praktyka pokazała, że:

- R27 można zmniejszyć do 150k Ω
- do suwaka R29 można dołączyć kondensator 10nF do masy
- C60 wystarczy 1 μ F lub mniejszej wartości.

Jeśli podłączana będzie skala cyfrowa zasilana napięciem 5V, należy odpowiednio wlutować US8, gdyż na płycie jest odwrotne oznakowanie.

We wzmacniaczu mikrofonowym (US1) należy sprawdzić wlutowanie C5, gdyż oznakowanie na płycie jest błędne.

Aby obwody wejściowe odbiornika stroiły się „ostro” i dawały dobrą selektywność, należy dobrać C21 w granicach 8-12pF, a C66 zamiast 0,1 μ F wstawić 100pF.

Część nadawcza

To najsłabiej zaprojektowana część układu (błędy na płycie, zbyt długie ścieżki, zły dobór elementów, błędne po niezamkniętych obwodach masy prądu w.cz.). Niestety większość kolegów tutaj się załamuje. Także i mnie nie udało się uruchomić stopnia wyjściowego w oryginalnym układzie. Wzmacniacz mikrofonowy i PTT działają dobrze i sygnał m.cz. jest czysty.

Tranzystor T4 (2N2369) został zastąpiony 2N2222 z hfe ok. 80.

Kondensator sprzęgający C50 został zmniejszony do 10pF.

T5 w pierwszych partiach był źle oznaczony na płycie i należy go wlutować zgodnie ze schematem. Zamiast BC211 zastosowano 2N2219 z hfe ok. 80.

Dzielnik emiterowy T5 należy dobrać na najlepsze liniowe wzmocnienie tranzystora. Piotr SP9LVZ i ja zastosowaliśmy R36=R37=10 Ω .

R35 i R31 należy zastąpić małymi dławikami o indukcyjności około 6-7 μ H. Doskonale pasują tu dławiki z demontażu radiotelefonów serii 30XX – 5 zwojów na małym pierścieniu ferrytowym.

C43 – zamiast 100nF wlutowano 1nF.

R32 – zamiast 100 Ω wstawiono 51 Ω .
Pomiędzy źródło T6 a masę wstawiono R=0,8 Ω /1W.

Do C40 dołączono kondensator tanталowy 10 μ F.

Filtr wyjściowy

Przy tak prostych układach mieszanina filtr II musi zawierać starannie dobrane elementy, a nie dławiki osiowe.

Tym bardziej że jako obwód dolno-przepustowy filtr wyjściowy pracuje także przy odbiorze i powinien tłumić sygnały o częstotliwości zbliżonej do p.cz. (w oryginale 6MHz).

Filtr wyjściowy wykonano na toroidach Amidon T37-2 (23 zwoje drutu DNE 0,3).

Inne zmiany

Wykonano kilka połączeń pomiędzy masami układu przy użyciu srebrzonego drutu.

Miejsca na płycie, w których doprowadzane jest napięcie 12V, a w szczególności na gnieździe zasilającym za-blokowano dodatkowymi kondensatorami 0,1 μ F i elektrolitami 100 μ F.

Uruchomienie części nadawczej – wskazówki

To najtrudniejsza część konstrukcji „Antka”. Po dokonaniu powyższych korekt układowych należy w kolejności stroić poszczególne stopnie T4, T5 na maksimum napięcia w.cz., pamiętając jednak, aby stopnie nie były przestawiane. Nieocenione usługi oddaje tu zwykła sonda diodowa. Po zwarcu do masy punktu „CW” napięcia w.cz. zmierzone na C50 wynoszą 4,8Vp-p, a na kolektorze T5 odpowiednio 15Vp-p. Wartości te mogą się nieco różnić, ale powinny korespondować ze strojeniem kubków L11 i L10.

Strojenie PA ogranicza się do ustawienia optymalnego napięcia bramki, przy której (nie projektowany dla krótkofalowców...) IRF 520 znajdzie się w liniowej części swej charakterystyki i sygnał na wyjściu antenowym będzie bez zniekształceń i wzbudzeń. Nie jest to zadanie łatwe, gdyż wzmocnienie FET-a mocy jest znaczne i układ PA łatwo wpada w oscylacje. W tym miejscu warto wykorzystać oscyloskop i ponownie sprawdzić, czy stopnie nadajnika nie są przestawiane. Sonda w.cz. mierzy wszystko, ale oscyloskop pokaże nam prawdę o sygnale. Do strojenia PA wykorzystujemy już odbiornik kontrolny, sztuczne obciążenie 50 Ω i podłączamy mikrofon (rozwierając punkt CW). Nie zapominamy też o wlutowaniu zwory. Regulując potencjometrem R33 bez trudu znajdziemy punkt, w którym układ się wzbudzi. Należy wtedy zmniejszyć napięcie na bramce i znaleźć takie ustawienie R33 poniżej wzbudzenia, przy którym układ pracuje liniowo i w odbiorniku kontrolnym sygnał jest czysty.

Należy podkreślić, że strojenie PA powinno odbywać się nie „na stole”, ale po zamontowaniu płytki do obudowy metalowej, w której staramy się o dobre uziemienie masy płytki. Ja zastosowałem popularne wsporniki sześciokątne z gwintem.

Tranzystor T6 musi być wlutowany na jak najkrótszych wyprowadzeniach i przykręcony do metalowej tylnej ścianki za pośrednictwem tulejki i podkładki izolacyjnej. Dla porządku, na odcinek drutu – zworki pomiędzy bramką a C43 od strony elementów nałożyłem małą perełkę ferrytową. Na wyjściu antenowym pod sztucznym obciążeniem, napięcie w.cz. zmierzone sondą powinno być około 30V.

Miernik mocy przy dobrym wystrojeniu z mikrofonu pokazał 6W. Jakość sygnału oceniali koledzy z sąsiedztwa i znani z wyjątkowej „czepliwości” – wystawili mi ocenę dobrą!

Podsumowanie

Po umieszczeniu fotoreportażu na swojej stronie www.qsl.net/sp5ddj odebrałem sporo korespondencji, z której wynikało, że wielu kolegów ponownie wróciło do składania i uruchamiania „Antka” z dobrymi efektami.

Jesienią 2003 roku 2 zestawy AVT 2310 pojechały do Hiszpanii, a Jose EB4BZH nie może się nachwalić pomysłowości autora i z zapalem montuje wersję na 80m i zmodyfikowaną przez siebie wersję na 40m. Także Janusz SP5COK zmontował bardzo starannie swojego „Antka” i jego egzemplarz (po dodaniu układu ARW) skutecznie konkuruje z fabrycznym transceiverem podczas odbioru słabych sygnałów w warszawskim QRM-ie.

Ostatnim akcentem w konstruowaniu Antka było wstawienie kompresora dynamiki (kit AVT), który poprawił wy-modulowanie i zwiększył skuteczność emitowanego sygnału QRP SSB.

Uważam, że zestaw AVT powinien być nadal produkowany i ulepszany, gdyż dla wielu początkujących, szczególnie młodych i niezamożnych krótkofalowców „Antek” może stać się pierwszym i długo jedynym samodzielnie wykonanym transceiverem SSB na pasmo 80m.

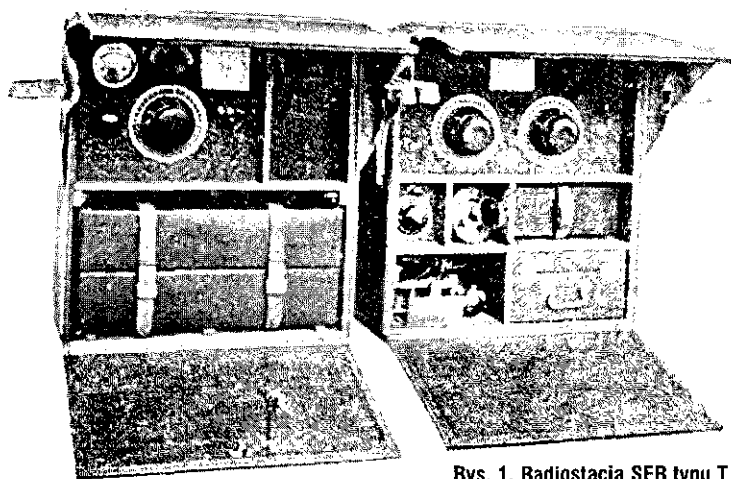
Włodzisław Salwa SP5DDJ



„Antek” po tuningu wykonanym przez SP5COK

W kolejnych numerach ŚR: „Moja wersja minitransceivera Antek” według SP6IFN oraz SP2MKT.

Redakcja



Rys. 1. Radiostacja SFR typu T

Pod koniec lat dwudziestych na wyposażenie francuskiej armii wprowadzono przenośną radiostację firmy SFR (Société Française Radioélectrique) typu T. Była ona przeznaczona do utrzymywania dwuleksowej łączności telefonicznej na dystansie 5 kilometrów i łączności telegraficznej na dystansie 15 kilometrów.

Francuska radiostacja dwuleksowa typu T

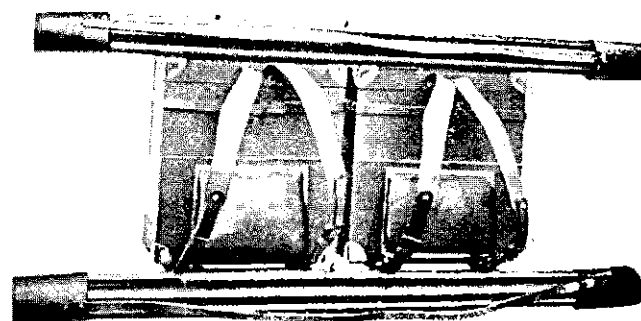
Urządzenia radiostacji typu T zostały przystosowane do przenoszenia w dwóch oddzielnych, zaopatrzonych w szelki skrzyniach o wymiarach 400x450x200mm. Jedna ze skrzyń mieściła nadajnik, druga natomiast zawierała odbiornik. W każdej ze skrzyń mieściły się również baterie zasilające poszczególne urządzenia. Anteny przechowywano w specjalnym pokrowcu. Ciężar całego zestawu wynosił 52 kilogramy.

Na niewielkie odległości stacja mogła być przenoszona przez dwóch żołnierzy, a na dalsze odległości – przez trzech żołnierzy. Przewidziano także możliwość przewożenia na koniu. Rozwinięcie i przygotowanie stacji do pracy dobrze wyszkolonej obsłudze zajmowało jedną minutę.

Nadajnik został zbudowany w układzie dwustopniowym na dwóch lampach typu E 27. Mógł pracować na ustalonej kwarcem częstotliwości, mieszczącej się w zakresie od 5 do 10MHz. Zasilanie obwodu żarzenia zapewniała bateria sucha o napięciu 6V. Obwód anodowy zasilany był z dwóch baterii suchych o napięciu 120V.

Odbiornik zaprojektowano w układzie trzylampowego, jednoobwodowego odbiornika ze wzmocnieniem bezpośrednim. Zakres przestrajania mieścił się w przedziale od 5 do 10MHz. Na wejściu znajdował się strojony obwód rezonansowy do eliminowania wpływu nadajnika przy pracy dwuleksowej. Do żarzenia lamp wykorzystywano baterię suchą o napięciu 4V, zaś do zasilania obwodu anodowego - baterię suchą o napięciu 80V.

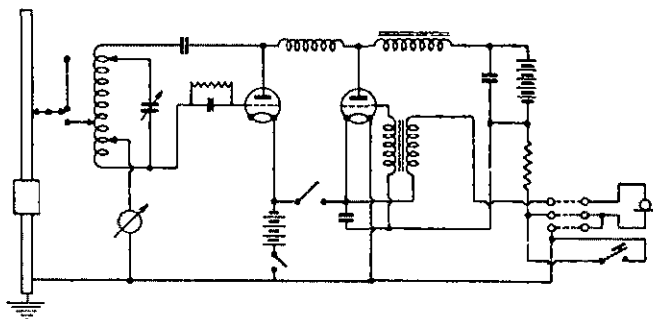
W skład wyposażenia radiostacji wchodziły dwie identyczne anteny, z których jedna pełniła funkcję anteny nadawczej, a druga - odbiorczej. Każda z anten składała się z pięciu rurek duraluminiowych o długości 1,15m. W dolnej części anteny znajdował się kołek stalowy, który służył do ustawiania anteny oraz uziemienia stacji. Górna i dolna część anteny były izolowane od siebie przy użyciu rurki bakelitowej.



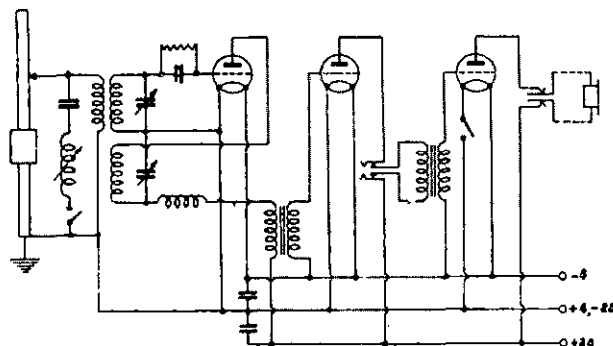
Rys. 2. Zestaw przygotowany do przenoszenia

Łączność w systemie dwuleksowym, polegająca na równoczesnym nadawaniu w obu kierunkach, mogła odbywać się wówczas, gdy odległość pomiędzy anteną nadawczą i odbiorczą wynosiła dziesięć metrów, stosowano jednocześnie dwie różniące się od siebie o około 600kHz częstotliwości oraz dostrojono specjalny obwód rezonansowy w odbiorniku do częstotliwości roboczej nadajnika.

Roman Buja



Rys. 3. Schemat nadajnika



Rys. 4. Schemat odbiornika

Anteny dla krótkofalowców w Internecie

W poprzednich artykułach zajmowaliśmy się głównie antenami na wyższe pasma amatorskie KF. Mogły one z powodzeniem pełnić rolę anten nadawczych i odbiorczych. Specyfika pracy DX-owej w dolnych pasmach amatorskich wymaga stosowania odrębnych anten do nadawania i odbioru. W tym artykule zajmiemy się zatem małogabarytowymi antenami odbiorczymi typu Flag, Pennant, Delta i Diamond.

szą częstotliwość, a z drugiej strony, tłumienie sygnałów od stacji DX jest także tym większe, im niższa częstotliwość. Te dwa zjawiska są przyczyną dużej dysproporcji na dolnych pasmach KF (zwłaszcza w amatorskim paśmie 160 metrów) pomiędzy odbieranymi sygnałami lokalnymi i z bliskich odległości z jednej strony a sygnałami od odległych stacji DX z drugiej strony. W aglomeracjach często mamy do czynienia z sytuacją, gdy poziom zakłóceń lokalnych na dolnych pasmach amatorskich znacznie przekracza poziom sygnałów od stacji DX odbieranych na antenach nadawczo-odbiorczych. Jest i trzecia okoliczność, również niekorzystna. Na dolnych pasmach amatorskich (w odróżnieniu od pasm górnych KF, dla których występuje strefa martwa) z reguły słyszymy stacje z własnego kontynentu. Sygnały od nich mogą być ekstremalnie silne. Te trzy okoliczności utrudniają usłyszenie w dolnych pasmach bardzo słabych sygnałów od odległych stacji DX. Polowanie na DX-y na dolnych pasmach amatorskich to

jest matką wynalazku, więc powstało kilka takich konstrukcji. Mając na uwadze schyłkową fazę 23. cyklu aktywności Słońca i przeniesienie głównych akcentów pracy ze stacjami DX na dolne pasma amatorskie, chcielibyśmy w tym i w następnym artykule przedstawić dwie konstrukcje małogabarytowych anten odbiorczych godne polecenia krótkofalowcom polskim. Rozpoczniemy od małogabarytowych anten odbiorczych z grupy Flag (w kształcie prostokąta), Pennant (w kształcie trójkąta), Delta (w kształcie greckiej litery Delta) oraz Diamond (w kształcie rombu rozciągniętego wzdłuż przekątnej poziomej). W następnym artykule tego cyklu zajmiemy się małogabarytową anteną odbiorczą wynalezionej przez K9AY.

Narodziny

Anteny podobne do skonstruowanych przez JF1DMQ, EA3VY i K6SE były oferowane już kilkadziesiąt lat temu (około 1960 roku). Były one produkowane przez firmę kanadyjską i sprzedawa-

Część 2: MAŁOGABARYTOWE ANTENY ODBIORCZE

Anteny nadawcze na dolne pasma amatorskie KF, a zwłaszcza w paśmie amatorskim 160 metrów, nie spisują się dobrze przy odbiorze stacji DX, ponieważ będąc przeważnie antenami z dookólną charakterystyką kierunkowości - odbierają lokalne zakłócenia przemysłowe oraz sygnały z własnego kontynentu z wszystkich kierunków. Jedynym pozytywnym wyjątkiem są anteny kierunkowe. Ale na nadawczo-odbiorcze anteny kierunkowe na dolne pasma amatorskie mogą sobie pozwolić bardzo nieliczni krótkofalowcy: warunki ku temu mają tylko jednostki.

Główną przeszkodą w usłyszeniu stacji DX na dolnych pasmach amatorskich jest olbrzymia dysproporcja pomiędzy wysokim poziomem tła lokalnych zakłóceń natury przemysłowej (oraz wyładowań statycznych), odbieranych przez nadawczo-odbiorcze anteny dookólne, a bardzo niskim poziomem sygnału od stacji DX w tych pasmach. Na ten stan rzeczy nakładają się dwa procesy: z jednej strony, poziom lokalnych zakłóceń przemysłowych oraz poziom wyładowań atmosferycznych jest na ogół tym wyższy, im niż-

najtrudniejsze wyzwanie dla krótkofalowców łasych na DX-y. To jak szukać igły w stogu siana, a być może, jest to zadanie jeszcze trudniejsze.

Od początków radiokomunikacji znane były specjalne odbiorcze anteny kierunkowe na dolny zakres fal krótkich oraz na fale średnie. Są to tzw. anteny Beverage, od nazwiska ich wynalazcy. Harold Beverage W2BML uzyskał na nie patent w 1921 roku. W pierwszym okresie były one stosowane wyłącznie w profesjonalnych systemach łączności. Od kilkudziesięciu lat używają ich także krótkofalowcy. Są to najskuteczniejsze anteny odbiorcze na dolne pasma amatorskie. Mają one znaczne długości (od 1 do 4 długości fali roboczej) i wymagają instalacji w wolnej przestrzeni (z dala od wszelkiej infrastruktury), zatem mogą być używane tylko przez krótkofalowców mieszkających poza miastem (lub na obrzeżach miast). Są więc dostępne tylko dla nielicznych krótkofalowców.

Dlatego krótkofalowcy ciągle poszukiwali znacznie mniejszych gabarytowo kierunkowych anten odbiorczych na dolne pasma amatorskie. Potrzeba

wane służbom profesjonalnym oraz wojsku jako gotowe konstrukcje („black box”). Ich „opis” był bardzo ogólny i zawierał fotografie oraz charakterystyki kierunkowości, ale nie zawierał żadnych informacji technicznych odnośnie zasady działania tych anten. Można przypuszczać, że prawdopodobnie było to związane z ww. kręgiem użytkowników tych anten i trwającym wówczas okresem zimnej wojny. Ze względu na krąg użytkowników tych anten, miały one odstraszać wysoką cenę rzędu aż kilkudziesięciu tysięcy dolarów za zestaw! W USA próbował je propagować wśród krótkofalowców W1BB, ale ze względu na horrendalną cenę nie przyjęły się wśród krótkofalowców.

Zdarza się, że ludzkość „odkrywa” powtórnie rzeczy, które zostały pierwotnie odkryte zbyt wcześnie, aby znalazły powszechne zastosowanie. Tak było i w tym przypadku. Prekursorem wśród krótkofalowców był Hideo Yamamura JF1DMQ. Opis jego małogabarytowej (1 na 5 metrów) kierunkowej anteny odbiorczej na dolne pasma amatorskie ukazał się w listopadzie 1995 roku w japońskim czasopiśmie

dla krótkofalowców. Niestety, grono czytelników ograniczyło się tylko do Japonii (artykuł był napisany ideogramami). Ta grupa małowabarytowych kierunkowych anten odbiorczych została po raz kolejny (już trzeci) przedstawiona w sierpniu 1998 roku szerszemu gronu entuzjastów pracy DX-owej w paśmie amatorskim 160 metrów na internetowym forum dyskusyjnym „Top Band Reflector”. Wcześniej, przez pół roku, gdy trwały eksperymenty z prototypami, były tajemnicą ich wynalazców: Jose Matya EA3VY i Earla W. Cunnninghama K6SE. Miesiąc później, we wrześniu 1998 roku EA3VY, we współpracy z K6SE, opublikował artykuł „Banderas y Gallardetes” w hiszpańskiej wersji językowej miesięcznika „CQ” na temat tych anten. Prawie dwa lata później K6SE zamieścił w QST (July, 2000 – angielska wersja językowa) artykuł na temat tych anten odbiorczych. Za zgodą K6SE chcielibyśmy je przybliżyć także Czytelnikowi polskiemu.

Geneza

Jak wspomniano we wstępie: konstrukcje te powstały na konkretnie zapotrzebowanie krótkofalowców, którzy nie mogli zainstalować bardzo długich anten Beverage (1 do 4 długości fali roboczej to długości od 164 do 656 metrów w paśmie amatorskim 160 metrów).

Cofnijmy się o kilka lat wstecz. W 1994 amerykański krótkofalowiec Floyd Koontz WA2WVL wynalazł bardzo krótką wersję anteny Beverage, tzw. EWE (od słów: Earth – Wire – Earth). Antena typu EWE sprawdzała się tylko w niektórych lokalizacjach, dając zupełnie przyzwoite rezultaty i umożliwiając usłyszenie stacji DX, których w ogóle nie można było odebrać na antenach nadawczo-odbiorczych. Ale mniej więcej tyle samo respondentów raportowało zupełny brak właściwości kierunkowych anten EWE. Na ten temat trwała wymiana poglądów na Internetowym forum dyskusyjnym „Top Band Reflector” (K6SE, W7IUV, W8JI, VK3APN oraz wielu innych – jest też wypowiedź Ryszarda Tymkiewicza SP5EWY). Dyskutanci doszli do konkluzji, że praca tych anten zapewne zależy od właściwości przewodzących podłoża w lokalizacji danej anteny odbiorczej EWE.

W 1997 roku były już dostępne programy komputerowe umożliwiające modelowanie anten z uwzględnieniem właściwości podłoża w miejscu zainstalowania anteny. Parametry elektryczne podłoża mają decydujące znaczenie dla rzeczywistych właściwości anten (a nie przy upraszczającym założeniu, że antena jest umieszczona nad

„doskonale przewodzącym podłożem”) dla niskich kątów promieniowania/odbioru fal elektromagnetycznych emitowanych/odbieranych, szczególnie dla fal elektromagnetycznych w polaryzacji pionowej. K6SE przeprowadził komputerową analizę anten EWE zainstalowanych na podłożach o różnych właściwościach elektrycznych. Oto rezultaty otrzymane dla dwóch sytuacji skrajnych:

- dla bardzo źle przewodzącego podłoża optymalna antena EWE w paśmie amatorskim 160 metrów powinna mieć długość 7,3 metra i być obciążona opornością 2295Ω,
- natomiast w przypadku podłoża o bardzo dobrej przewodności, długość powinna wynosić 15,25 metra, a oporność obciążająca mieć wartość tylko 775Ω.

Różnice były wprost szokujące! To dlatego w niektórych lokalizacjach antena EWE, w wersji opisanej przez WA2WVL, sprawdzała się, a w innych lokalizacjach zupełnie nie wykazywała kierunkowości. Aby konkretne wykonanie anteny EWE pracowało prawidłowo, należałoby w każdym indywidualnym przypadku dostosowywać wymiary i oporność obciążającą antenę EWE do właściwości podłoża w miejscu jej instalacji. A przecież te właściwości są, po pierwsze, rzadko znane krótkofalowcowi, a po drugie, zmieniają się wraz ze zmianami warunków atmosferycznych (są inne podczas pory deszczowej, inne podczas suszy).

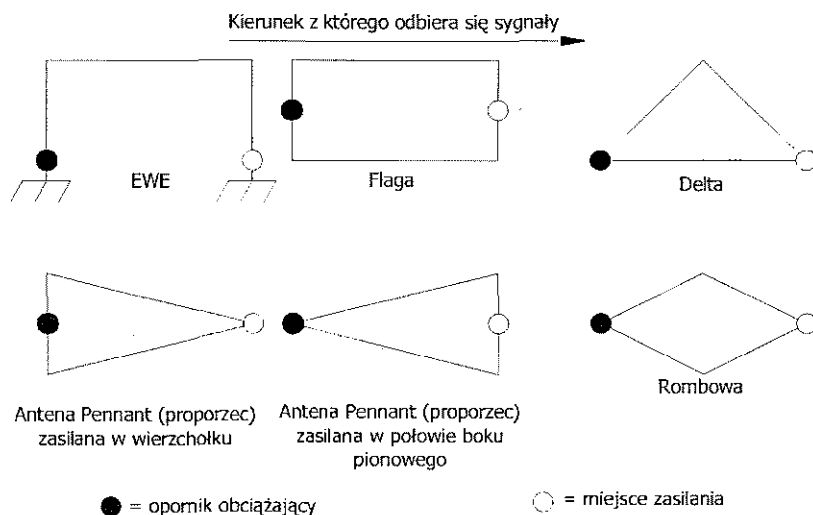
W grudniu 1997 roku K6SE opublikował rezultaty swoich komputerowych analiz anten EWE na internetowym forum dyskusyjnym „Top Band Reflector”. Dyskusja zaowocowała zgodnym wnioskiem: należy antenę EWE uniezależnić od podłoża. Najprościej można to uczynić poprzez po-

łączenie przewodem dwóch punktów uziemień anteny EWE. Dalsze konsultacje (w ciągu pierwszego półrocza 1998) odbywały się już tylko pomiędzy dwoma wynalazcami małowabarytowych anten odbiorczych typu Flag, Pennant, Delta i Diamond, tj. K6SE oraz EA3VY. Poszli oni w swoich konkluzjach dalej i starali się całkowicie uniezależnić antenę od właściwości elektrycznych podłoża. A najprościej można to uczynić podnosząc antenę na pewną wysokość nad podłożem. Analiza komputerowa tego przypadku zaowocowała następnym cennym wnioskiem: poczynając od pewnej wysokości nad podłożem, właściwości kierunkowe tej anteny odbiorczej są zupełnie niezależne od właściwości elektrycznych podłoża! Był to kolejny sukces obranego kierunku poszukiwań.

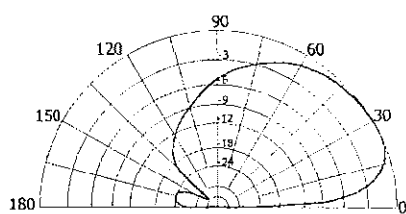
Małowabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Delta i Diamond

Na rysunku 1 przedstawiona jest rodzina małowabarytowych anten odbiorczych Flag, Pennant, Delta i Diamond oraz ich wspólny protoplasta, antena typu EWE.

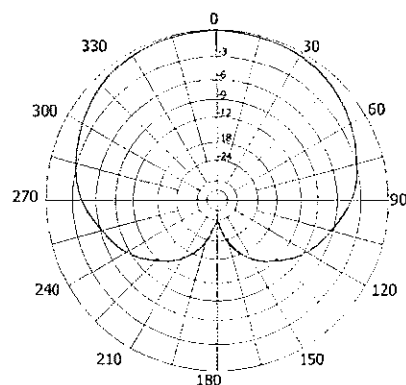
W rezultacie testowania kolejnych egzemplarzy prototypowych, K6SE i EA3VY ustalili, że optymalne wymiary dla tych anten w paśmie amatorskim 160 metrów wynoszą: długość w poziomie 8,84 metra, rozpiętość w pionie 4,27 metra. Antena o takich wymiarach, jeśli będzie stanowiła pętlę zamkniętą, będzie miała w środku boku pionowego impedancję wejściową 2,7 – j1725Ω. Natomiast, gdyby była rozwarta, miałaby impedancję 1,0 + j520Ω. Komputerowe modelowanie prototypu anteny umożliwiło znalezienie sposobu na skompensowanie reaktancji na częstotliwości = 1,83MHz. Uzyskano to po-



Rys. 1. Małowabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Delta i Diamond oraz ich wspólny protoplasta, antena EWE



Rys. 2. Charakterystyka kierunkowości w płaszczyźnie pionowej anteny Pennant zasilanej w wierzchołku



Rys. 3. Charakterystyka kierunkowości w płaszczyźnie poziomej anteny Pennant

przez zamknięcie obwodu pętli w środku przeciwległego boku pionowego opornością około 900Ω. W takim przypadku pętla nie wykazuje żadnych reaktancji w paśmie amatorskim 160 metrów i tworzy układ fazowany, wykazujący dużą kierunkowość w płaszczyźnie anteny w stronę boku pionowego, do którego dołączona jest linia zasilająca oraz znaczne tłumienie od strony, gdzie dołączona jest oporność obciążająca. Zasilanie powinno być dołączone poprzez transformator separujący i transformujący impedancję kabla koncentrycznego (50 lub 75Ω) w zakres około 900Ω. Antena odbiera sygnały w polaryzacji pionowej.

Analiza komputerowa anteny w wersji Pennant („trójkątny proporczyk”) daje tłumienie listka do tyłu aż 37dB i to niezależnie od właściwości elektrycznych podłoża, ponad którym antena jest zainstalowana. Tak duże tłumienie sygnałów z tyłu to potężny oręż w walce z zakłóceniami lokalnymi, jak również z sygnałami od stacji z własnego kontynentu. Oprócz tak dużej kierunkowości w paśmie 1,83MHz, antena ma podobną kierunkowość w pasmach amatorskich 3,8MHz oraz 7,2MHz. Analiza komputerowa wykonana przez K6SE obejmowała wysokości anteny Pennant od 0,3 metra do 7,6 metra nad podłożem. W pasmach amatorskich 3,8MHz oraz 7MHz rezystancja wejściowa była zbliżona do 900Ω, przy współdziale niewielkich reaktancji.

W wyniku intensywnych prac K6SE i EA3VY, udało się im wynaleźć małogabarytową kierunkową antenę odbior-

czą na trzy dolne pasma amatorskie: 160, 80 oraz 40 metrów. Odpowiednio modelując te anteny (przy znacznie mniejszych wymiarach) można skonstruować je także na wyższe amatorskie pasma KF oraz na pasma radiofoniczne KF, jak również używać jako kierunkowych anten odbiorczych na falach średnich (radiofonia średniofalowa jest bardzo popularna w USA).

Pierwsze eksperymenty dotyczyły anteny w konfiguracji Pennant zasilanej w wierzchołku kąta ostrego. Trzy pozostałe wykonania (Flag, Delta i Diamond) były prostą konsekwencją sukcesu prototypu. Dalsze analizy oraz eksperymenty na 4 wersjach wykonania tej anteny pozwoliły na ustalenie ich właściwości. Przy wspólnej zasadzie działania, różnią się one pewnymi niuansami. Wykonanie Flag ma nieco większą skuteczność (+5,5dB) aniżeli wykonanie Pennant. Różni się także nieco rezystancjami wejściowymi: 945Ω dla wykonania Flag, przy 860Ω dla wykonania Pennant, zasilanego w wierzchołku. Wykonanie Diamond ma rezystancję wejściową 925Ω.

Poniżej przytaczamy porównanie 4 różnych wykonan tej anteny w ujęciu W7IUV.

- Wielkość sygnału: 1) Flag, 2) Pennant, 3) Delta, 4) Diamond.
- Kierunkowość (stosunek przód / tył): wszystkie cztery wykonania wykazują podobną kierunkowość.
- Pod względem wrażliwości na obecność innych anten, mogących powodować zniekształcenie charakterystyki kierunkowości lub nawet powodować utratę własności kierunkowych. Tu kolejność jest podana od najmniej wrażliwych do najbardziej wrażliwych: 1) Flag, 2) Pennant, 3) Diamond, 4) Delta. Konfiguracja Delta okazała się nadzwyczaj wrażliwa na wpływ innych anten w jej sąsiedztwie. Co ciekawe, dla anten w konfiguracji Delta, oprócz spodziewanego wpływu (pogarszającego kierunkowość) od anten nadawczych w polaryzacji pionowej, wystąpiły także negatywne wpływy od poziomych i ukośnych przeciwwag o długości 0,25 fali, zainstalowanych na pewnej wysokości nad podłożem. Najmniej wrażliwa była antena w konfiguracji Flag, nawet wtedy, gdy przeciwwagi innych anten o polaryzacji pionowej były tuż obok niej. Tylko nieco gorzej była pod tym względem konfiguracja Pennant. Konfiguracja Diamond była podobnie mało użyteczna pod tym względem jak Delta.
- Łatwość wykonania konstrukcji: 1) Delta, 2) Diamond, 3) Pennant, 4) Flag.

Jak zwykle na tym świecie, nie ma nic za darmo. Konfiguracja Flag jest, co

prawda, najtrudniejsza w wykonaniu mechanicznym, ale oferuje za to (sumarycznie) najlepsze parametry elektryczne.

Zasilanie anten Flag, Pennant, Diamond i Delta

Małogabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Diamond i Delta charakteryzują się bardzo niskim poziomem sygnału w paśmie 160 metrów, rzędu -30dB do -36dB (5 do 6 stopni w skali S-metra mniej niż z anteny izotropowej). Dla danych wymiarów ich skuteczność rośnie z częstotliwością. W paśmie 40 metrowym jest to już -12dB. Należy zdawać sobie sprawę, że przy tak niskim poziomie sygnału z tych anten, wszelkie „naleciałości”, jakie mogłyby nanosić się na ekran kabla koncentrycznego, mogą w poważnym stopniu pogorszyć ich własności kierunkowe. Dlatego, po pierwsze, należy dołożyć wszelkiej troski, by uzyskać jak najlepsze dopasowanie pomiędzy kablem koncentrycznym 50Ω (lub 75Ω) a rezystancją wejściową anteny rzędu 900Ω po to, aby nie było fali stojącej na kablu koncentrycznym z racji niedopasowania, tj. aby kabel koncentryczny był wyłącznie linią transmisyjną i nie „odbierał” fal elektromagnetycznych na zewnętrznej powierzchni ekranu kabla, dodając je do sygnału odbieranego z anteny. Po drugie, należy zadbać, aby było to sprzężenie wyłącznie magnetyczne, bez połączenia galwanicznego i z jak najmniejszą pojemnością konstrukcyjną pomiędzy uzwojeniem pierwotnym a wtórnym. Można to zrealizować, wykonując transformator impedancji na ferrytowym rdzeniu toroidalnym i umieszczając uzwojenia pierwotne i wtórne po przeciwnych stronach toroidu. Uzwojenie pierwotne powinno mieć 8 zwojów, a uzwojenie wtórne 34 zwoje przy kablu koncentrycznym 50Ω lub 28 zwojów przy kablu koncentrycznym 75Ω. Podane liczby zwojów dotyczą rdzenia FT-140-43 (liczba zwojów obu uzwojeń, przy powyższych proporcjach, zależy od właściwości magnetycznych rdzenia toroidalnego). Oba uzwojenia powinny być nawinięte ciasno (zwoj obok zwoju), aby odległość pomiędzy uzwojeniem pierwotnym i wtórnym była jak największa, a wynikająca z tego pojemność konstrukcyjna pomiędzy uzwojeniem pierwotnym i wtórnym jak najmniejsza.

Jest jeszcze jeden istotny aspekt dotyczący zasilania tych anten. Otóż są one symetryczne, a kabel koncentryczny jest niesymetryczny. Aby uniknąć wynikających z tego skutków negatywnych (pisaaliśmy o tym w poprzednim artykule tego cyklu), należy zapobiec



Tab. 1.

Odległość od anteny nadawczej	38,83dB	143,2
15 metrów	9,39dB	188,4
30 metrów	18,03dB	171,6
45 metrów	28,13dB	155,0

„prądom powrotnym” po zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego. Aby stworzyć zaporę dla tych prądów, można w miejscu połączenia kabla koncentrycznego z transformatorem na toroidzie wstawić „dławik” wysokiej częstotliwości. Może on być wykonany w postaci cewki wykonanej z kabla koncentrycznego (10 do 12 zwojów o średnicy około 30 centymetrów). Byłoby to dodatkowo co najmniej 10 metrów kabla, który będzie zwiększał obciążenie rozpórek. Ponieważ jest to antena wyłącznie odbiorcza, więc można (dla zmniejszenia wagi) stosować cienkie kable koncentryczne. Można zamiast dławika, w postaci uzwojenia z kabla koncentrycznego, użyć „pierścionków” ferrytowych, nakładając je na długości około 30 do 50 centymetrów na kabel koncentryczny, tuż przed miejscem połączenia go z transformatorem na toroidzie. Trzecim sposobem jest zastosowanie dwóch transformatorów kaskadowo. Pierwszy, od strony kabla koncentrycznego, realizowałby symetryzację zasilania pomiędzy niesymetrycznym kablem koncentrycznym a anteną symetryczną. Można w tym celu użyć symetryzatora / transformatora w znanym wykonaniu bifilarnym na toroidzie z ferrytu. Oprócz symetryzacji, transformuje on impedancję w stosunku 1:4. Wyjście symetryczne (200Ω lub 300Ω, w zależności od impedancji kabla koncentrycznego) z pierwszego transformatora należy połączyć z pierwotnym uzwojeniem właściwego transformatora impedancji anteny Flag (Pennant, Diamond lub Delta). Powinien on mieć dwa razy więcej zwojów na uzwojeniu pierwotnym (16 zamiast 8). Kończąc sprawy konstrukcyjne, należy także pamiętać o odprowadzaniu ładunków statycznych od odizolowanej pętli anteny.

İna koniec przestroga. Wykonania Diamond oraz Delta są bardzo wrażliwe na obecność innych anten, które nieważ ich właściwości kierunkowe (poprzez wzajemne sprzężenia elektromagnetyczne i promieniowanie wtórne). Analiza wpływu anteny nadawczej w polaryzacji pionowej na antenę, w znacznie bardziej odpornej konfiguracji Pennant (niż wykonania Diamond oraz Delta) na wpływy anten nadawczych w polaryzacji pionowej, dała w amatorskim paśmie 160 metrów następujące rezultaty pogorszenia kierun-

kowości tej anteny, w funkcji wzajemnej odległości pomiędzy tymi dwoma antenami (wylczenia wykonano dla kąta 31 stopni i dla podłoża o dobrej przewodności) - **tab. 1**.

Oddalanie na tak znaczne odległości od anten nadawczych (co najmniej ćwierć fali od anteny nadawczej) nie zawsze jest możliwe. Zatem, aby można było skorzystać z właściwości kierunkowych małowabarytowych anten odbiorczych Flag, Pennant, Diamond czy Delta, należy koniecznie zadbać o zminimalizowanie tych negatywnych wpływów. Sprawdzoną metodą postępowania jest odstranianie od rezonansu znajdujących się w pobliżu anten nadawczych w polaryzacji pionowej. Do sterowania układów odstrajających anteny nadawcze w polaryzacji pionowej podczas odbioru można wykorzystać sygnały sterujące z TRX, przełączające go do pracy w trybie odbioru/nadawanie i powrotu do właściwego zestrojenia anten nadawczych podczas nadawania.

Obrotowe małowabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Diamond czy Delta

Prekursorem obrotowych małowabarytowych kierunkowych anten odbiorczych Flag na dolne pasma amatorskie był Larry Molitor W7IUW. W tym zastosowaniu należy dla każdego z 4 możliwych wykonan tej anteny zastosować rozpórki z materiałów izolacyjnych, odznaczających się wystarczającą wytrzymałością mechaniczną. Obowiązują te same reguły konstrukcyjne jak dla anten typu Cubical Quad. Pod względem mechanicznym wydawałoby się, że najbardziej na antenę obrotową nadaje się konfiguracja Delta. Wysokość w tym wykonaniu powinna wynosić 5,2 metra, a długość boku poziomego 8,5 metra. Niestety, jak wynika z eksperymentów, jest to najmniej zalecana konfiguracja pod względem osiągnięć elektrycznych.

Pierwotnie małowabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Diamond czy Delta projektowane były jako obrotowe anteny kierunkowe w warunkach niskiej zabudowy willowej. K6SE i W7IUW analizowali ich pracę tylko do wysokości 7,6 metra nad poziomem podłoża. Jak każda antena, aby mogła pracować skutecznie, tak i te anteny powinny być zainstalowane na takiej wyso-

kości, aby nie dochodziło do zasłaniania wiązki przez infrastrukturę w pobliżu anteny (budynki, metalowe pokrycia dachów, przewody sieci elektrycznej i telefonicznej itp.). Krótkofalowcy mieszkają nie tylko w niskiej zabudowie willowej, ale także w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych. Wymóg nieprzesłaniania trudno jest spełnić w warunkach wielkomiejskich. Sytuacja jest bardzo trudna, ale nie beznadziejna. Przykładem niech będzie inwencja, jaką wykazał się Steve VE6WZ, mieszkający w zabudowie wielkomiejskiej. Szczegóły są na jego stronie internetowej <http://www.qsl.net/ve6wz/Flag>. Otóż zainstalował on małowabarytową antenę odbiorczą Flag na znacznej wysokości ponad podłożem i ponad antenami Yagi na górne pasma KF. To zaowocowało korzyścią w postaci znacznie mniejszego tła zakłóceń lokalnych (a w mieście jest ich bez liku i im wyżej nad budynkami, tym poziom zakłóceń jest mniejszy) oraz bardzo atrakcyjną charakterystyką kierunkowości. VE6WZ zaleca, dla preferowanej pracy w paśmie amatorskim 80 metrów, wysokość anteny Flag nad podłożem około ćwierci długości fali. Przy większej wysokości, np. 30,5 metra, antena nadal bardzo dobrze pracuje w paśmie amatorskim 160 metrów, ale w paśmie amatorskim 80 metrów, oprócz korzystnej wiązki pod kątem 15° nad horyzontem, pojawia się bardzo szeroki listek wtórny pomiędzy 60 a 90 stopniami. Ten drugi listek będzie odbierać sygnały z własnego kontynentu. Wniosek: przy wykorzystywaniu tej anteny na kilku dolnych pasmach amatorskich nie należy jej instalować zbyt wysoko nad podłożem.

VE6WZ uzyskał w swojej obrotowej antenie odbiorczej Flag niskie kąty odbioru i bardzo dobry stosunek przód/tył. Można powiedzieć: „to jest to!”

Po wynalezieniu tej grupy małowabarytowych anten odbiorczych okazuje się, że niektóre wielkomiejskie lokalizacje (bo nie wszystkie) nie są bez szans, jeśli chodzi o pracę ze stacjami DX na dolnych pasmach amatorskich. Jest oczywiste, że lokalizacje wiejskie nadal będą miały dużą przewagę, ale nie jest to już przepaść nie do pokonania. Szanse na usłyszenie stacji DX stwarzają opisane wyżej małowabarytowe anteny odbiorcze Flag oraz Pennant. Artykuł ten - mamy taką nadzieję - pozwoli krótkofalowcom polskim na poprawienie strony odbiorczej ich radiostacji na dolnych pasmach amatorskich. Bo znana reguła, „jeśli nie jesteś w stanie usłyszeć stacji DX, to nie nawiążesz z nią łączności” stale obowiązuje. Szczegóły konstrukcji innych wykonan tych małowabarytowych odbiorczych anten kierunkowych można

Za miesiąc zamieścimy opis małowabarytowej kierunkowej anteny odbiorczej na dolne pasma amatorskie, czyli anteny pętlowej, wynalezionej przez amerykańskiego krótkofalowca Gary'ego Breeda K9AY. K9AY początkowo modelował czwórki anten EWE, starając się przysposobić je do rozmiarów swojej działki. Po drodze były sprawdzane koncepcje wtórne do anten EWE, a skończyło się na wynalezieniu zupełnie nowego typu kierunkowej odbiorczej anteny pętlowej, która znana jest entuzjastom pracy DX-owej w dolnych pasmach jako „antena K9AY”.

znaleźć na stronach Internetowych <http://www.qsl.net/w7iuv/> oraz <http://www.angelfire.com/md/k3ky/> w rozszerzeniach o antenach odbiorczych na dolne pasma amatorskie (możemy udostępnić te pliki, jako załączniki do poczty elektronicznej).

Potrzebny jest przedwzmacniacz

Zazwyczaj małowabarytowe anteny odbiorcze Flag, Pennant, Diamond czy Delta są wykorzystywane jako „druga antena odbiorcza”. Jak wspomniano wyżej, dostarczają one bardzo niskich poziomów sygnału, od 30dB do 36dB (w paśmie amatorskim 160 metrów) poniżej poziomu, jaki można byłoby

uzyskać z hipotetycznej anteny izotropowej. Aby można było skorzystać z kierunkowych właściwości tych anten, należy zastosować przedwzmacniacz. Zalecalibyśmy, zamiast wzmacniaczy szerokopasmowych, stosowanie przedwzmacniaczy selektywnych (np. na tranzystorach 2N5109 lub 2N3866). Należy zadbać o zabezpieczenie czułego przedwzmacniacza przed uszkodzeniem silnym polem elektromagnetycznym z własnego nadajnika podczas nadawania. W układach zabezpieczenia przedwzmacniacza można wykorzystać te same sygnały sterujące z TRX, co przy rozstrajaniu anten nadawczych podczas odbioru, z tym, że układ zabezpieczający działałby w przeciwfazie nie podczas odbioru, lecz podczas nadawania.

Należy stosować oporniki obciążające 900Ω o odpowiedniej mocy tak, aby moc indukowana w antenie podczas własnego nadawania nie przekraczała mocy dopuszczalnej dla opornika. Istnieje niebezpieczeństwo przepalenia opornika obciążającego podczas nadawania na niektórych pasmach amatorskich, gdy obwód pętli będzie zbliżony do długości fali, na której odbywa się nadawanie. Naszym zdaniem, zamiast instalować opornik obciążający dostatecznie dużej mocy, rozsądniej

jest zainstalować dodatkowy układ zabezpieczający, który by podczas własnego nadawania zwierał lub odłączał opornik obciążający. Do sterowania układem zabezpieczającym można wykorzystać sygnały sterujące przełączania odbiór/nadawanie z TRX.

W następnym artykule zapoznamy Czytelników z małowabarytową anteną odbiorczą K9AY.

SP7HT i SQ7FI

Źródła:

- 1) Archiwum internetowego forum dyskusyjnego „Top Band Reflector” (od końca lipca 1998 do marca 2002),
- 2) Artykuł „Flags, Pennants and other Ground-Independent Low Band Receiving Antennas” autorstwa Earla W. Cunninghama, K6SE; QST July, 2000,
- 3) Korespondencja e-mail z K6SE, jednym z wynalazców anten Flag, Pennant, Diamond oraz Delta,
- 4) Korespondencja E-mail z VE6WZ, konstruktorem obracanej anteny Flag w warunkach wielkomiejskich,
- 5) Strony internetowe:
<http://www.angelfire.com/md/k3ky/>
<http://www.qsl.net/w7iuv/>
<http://www.w8ji.com/>
<http://www.qsl.net/ve6wz/Flag>

R

E

K

L

A

M

A

RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- SYSTEMY DYSPOZYTORSKIE I TRANKINGOWE
- RADIOTELEFONY DORĘCZNE, PRZEWOŹNE I STACJONARNE
- ANTENY I INNY OSPRZĘT
- SZYBKIE SERWIS NA TERENIE CAŁEGO KRAJU



AQAP 110
ISO 9001

Certyfikat nr 44/SA/2003



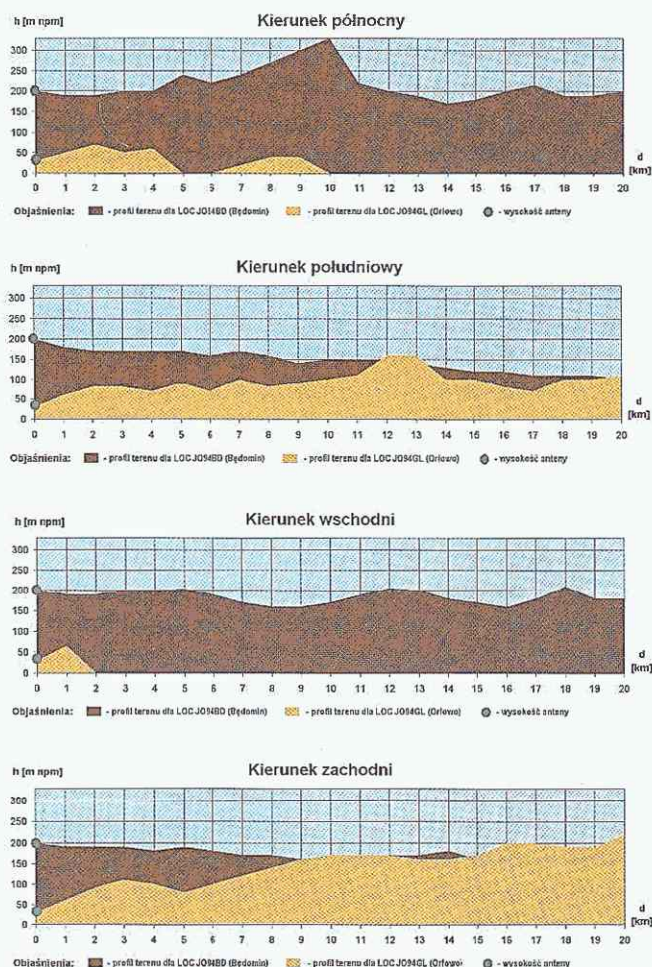
Odbiór dalekich stacji

20 lat później

Próby odbioru dalekich stacji telewizyjnych zakończyłem pod koniec lat 80. Oprócz wspomnień, nie pozostała niestety żadna pamiątka po odebranych DX-ach. Nowym wyzwaniem była (chwilowo jeszcze niestety nierealna) perspektywa odbioru stacji zagranicznych przez satelitę, początkowo „Intelsat”, a potem kolejne „Astry”. Do początku lat dziewięćdziesiątych tzw. „rozporządzenie antysatelitarne”⁴ (które można chyba porównać z angielskim „Red Flag Act”⁵) oraz niebotyczne ceny sprzętu⁶ blokowały skutecznie młodzieńcze zapędy odbioru „czegoś z zagranicy”. Aby uzmysłowić Czytelnikowi, jak poważne były to zapędy, przytoczę przykład mojego kolegi ze studiów, który – powodowany głównie takimi motywami – o mało co nie zde-

Polując na telewizyjne DX-y w latach 80. można było odebrać niekiedy sygnały dochodzące z odległości wielu tysięcy kilometrów. Czy po upływie 20 lat, pomimo braku sygnałów na kanałach od 1 do 5 oraz pojawieniu się dużej liczby lokalnych polskich stacji możliwy jest jeszcze odbiór „czegoś ciekawego” w paśmie UHF? Postanowiłem to sprawdzić.

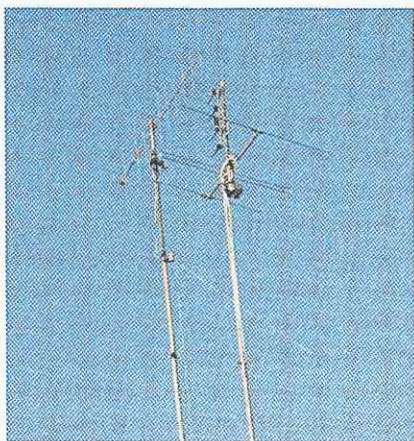
Telewizja, część 2



Rys. 4. Profile terenu wykreślone w czterech kierunkach dla dwóch miejsc odbioru dalekich stacji telewizyjnych: Orłowa (LOC J094GL) i Będolina (LOC J094BD)

cydował się na specjalizację „technika mikrofalowa”. Jest to ciekawy kierunek studiów, ale chęć odbioru telewizji satelitarnej to chyba nieco za mało, aby nie żałować później decyzji o wykształceniu się na mikrofalowca.

W 1992 r. stałem się właścicielem wymarzonego zestawu do odbioru TV-Sat. Po kilku tygodniach euforii przyszło rozczarowanie. Wszystkie programy miały swoje określone miejsce oraz swoją określoną siłę sygnału, wyznaczoną poprzez podawany na mapkach geograficzny rozkład natężenia pola. Nie było tu szansy na żadną refrakcję troposferyczną, DX-y czy wyłapywanie stacji. Owszem, zdarzały się czasem wyjątki. Na niezajętych przez stacje telewizyjne kanałach można było obejrzeć ujęcia nieprzeznaczone do oglądania przez wszystkich (np. takie jak ekspozycja zwierząt hodowlanych czy stojący nieruchomo, dłubiący w nosie reporter, czekający na wejście „na antenę”). Można też było przez chwilę pobawić się w odbiór słabych sygnałów z satelity „Gorizont”, nadawanych w polaryzacji kołowej. Ale to nie było to! Bardzo szybko co ciekawsze stacje zostały zakodowane, np. niekodowany program „Discovery” można było przez pewien czas oglądać tylko z dalekiego Intelsata, skąd zresztą wkrótce zniknął. Oczywiście, na rynku pojawiły się natychmiast tzw. „eliminatory zakłóceń odbioru telewizyjnego”, umożliwiające odbiór analogowo kodowanych programów (np. Filmne-



Fot. 2. Antena siatkowa do odbioru telewizyjnych DX-ów, umieszczona na rotorze „Conrad” razem z kierunkową anteną do odbioru radiofonii, sierpień 2000. Obok diecielementowa antena Yagi na pasmo 2m.

tu). Dystrybutorzy programów w odpowiedzi wprowadzili nowe systemy kodowania, takie jak m.in. Videocrypt, Nagravision oraz całkowicie odmienny i nietypowy system nadawania D2-MAC. Ta „strategia miecza i tarczy” trwa zresztą do dnia dzisiejszego, przeniesiona w dziedzinę DVB (Digital Video Broadcasting – w Polsce określa się

to jako „telewizję cyfrową”). Rozkodowywanie zakodowanych w coraz to nowszy sposób programów stanowi oddzielne „hobby”, raczej niezwiązane z radioamatorstwem. Nie mając zamiaru uprawiać takiego hobby, postanowiłem jeszcze raz spróbować z „klasyczną”, analogową naziemną telewizją, póki jeszcze takowa istnieje.

W 1999 r. warunki do odbioru dalekich stacji telewizyjnych posiadałem znacznie lepsze od tych sprzed 20 lat. Wystarczy spojrzeć na profile terenu (rys. 4), aby przekonać się, że ukształtowanie terenu w nowym miejscu (JO94BD) jest o wiele korzystniejsze. W moim artykule „Szczyty Górskie – przygoda z dyplomem, cz. 1” (SR 6/2004) wspominałem o badaniu wpływu przesłaniania anteny przez blisko położone przeszkody terenowe. Spostrzeżenia z górskich wypraw, poczynione w 1992 r., są identyczne jak te z początku lat 80. – wysoka przeszkoda, znajdująca się w bliskiej odległości, wywiera destruktywny wpływ na siłę sygnału w paśmie VHF/UHF. Nie ma sensu liczyć na to, że zjawisko dyfrakcji (rys. 5) zapewni nam dobry poziom sygnału – należy spodziewać się kilku-nasto-, a nawet kilkudziesięciodecybelowego spadku jego siły. Zależność tłu-

mienia sygnału odbieranego, spowodowanego pofałdowaniem terenu w miejscu odbioru od wysokości wzniesienia i częstotliwości zbadano już wiele lat temu. Dane publikowane są np. w postaci wykresów [6]. Zilustruję to zjawisko za pomocą dwóch z życia wziętych przykładów zaobserwowanych w Orłowie (LOC JO94GL):

1. Wspomniane już trudności w odbiorze telewizji szwedzkiej (nawet przy mocno podwyższonej propagacji) wynikały z faktu, że pierwsza góra w kierunku północnym wyrastała w odległości ok. 1 km od miejsca zainstalowania anteny i nie była niestety jedynym i najwyższym wzniesieniem na trasie propagacyjnej (rys. 4).
2. Na kierunku wschodnim wyrastał klif orłowski o wysokości ok. 65 m n.p.m. Potem nie było już nic – tylko morze i Półwysep Helski. Mimo tak „niewielkich” rozmiarów przeszkody terenowej, sygnał od kolegi z Helu (SP2TFW) dochodził jedynie z raportem 53. Na standardowych pięciu watach mocy w paśmie 2 m nie można było nawiązać łączności, gdy tymczasem, kilometr dalej, z wierzchołka klifu można było przeprowadzać eksperymenty QRPP z anteną „gumową”, z rapor-

R E K L A M A

DRAGON

ONWA

REXON

LEMM

TRIDENT



MAGNUM MX

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- S METR
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE



MK 3

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE

REXON RL 102

- częstotliwość 138 - 174 MHz
- max. moc 5W
- odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- pojemnik na baterie 6xR6
- CTCSS/DTMF - opcja
- certyfikat CE



P.H.U. „MERX” Sp.j.
33-300 Nowy Sącz,
ul. Nawojowska 88B

tel. +48 18 4438660, fax +48 18 4438665

e-mail: moffice@merx.com.pl

www.merx.com.pl

WT 415

- PMR 446 MHz / 8ch (CTCSS)
- LPD 434 MHz / 69ch
- VOX
- w zestawie komplet akcesoriów
- certyfikat CE



W NASZEJ OFERCIE:

- przewoźne, noszone radia VHF, UHF profesjonalne i amatorskie
- anteny samochodowe i bazowe na wszystkie pasma firmy LEMM
- radiotelefony CB oraz osprzęt
- akumulatory: NiCd, NiMH, alkaiczne 1,5V
- ładowarki do akumulatorów
- systemy telewizji przemysłowej, wideodomofony
- ceny w oparciu o bezpośredni import całej oferty
- homologacje

**RADIOTELEFONY
BEZ REJESTRACJI I OPŁAT**

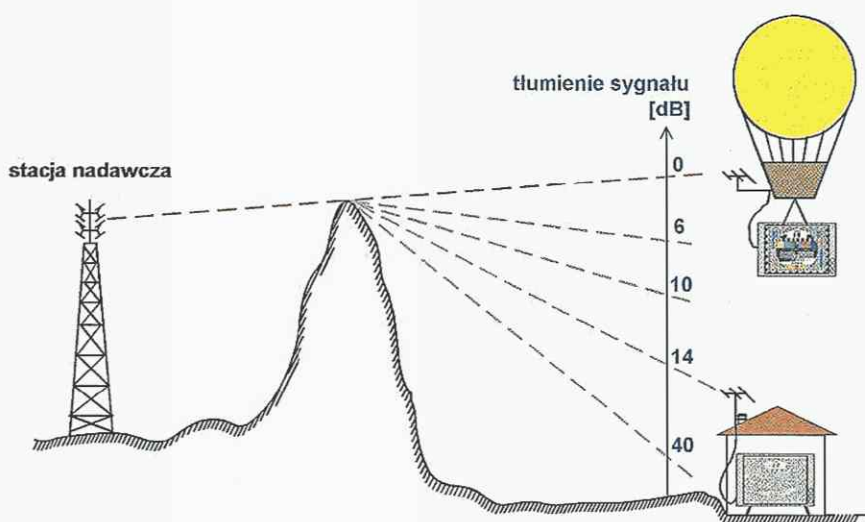
SPRZEDAŻ

SERWIS

HURT

DETAL

MONTAŻ



Rys. 5. Dyfrakcja na szczycie wzniesienia – rysunek poglądowy

tem 59. Pozytywne efekty przynosiły natomiast próby odbioru stacji w paśmie UHF w czasie podwyższonej propagacji. Skierowanie na klif orłowski pięcioelementowej anteny z rys. 3 dawało bardzo dobrą jakość odbioru kilku stacji radzieckich. Wydaje mi się, że zjawisko to można tłumaczyć dyfrakcją na szczycie tego klifu, poza którym w kierunku na stację nadawczą nie było już żadnych przeszkód terenowych (rys. 4).

W nowym miejscu odbioru, z wyjątkiem kierunku północnego, gdzie dumnie wznosi się Wieżyca (najwyższe na tej szerokości geograficznej wzniesienie od Uralu po Atlantyk), nie było zasadniczych przeszkód natury technicznej do łowów na telewizyjne DX-y. Nabrałem tylko odpowiedniego dystansu do odbieranych sygnałów – nie wybałuszałem już oczu na widok logo zachodniej stacji telewizyjnej. Prawie wszystko, co potencjalnie mogłem odebrać „z ziemi”, było dostępne z satelity. Do sprawdzenia, co w telewizyjnym eterze piszczący, wykorzystałem szerokopasmową antenę siatkową z odpornym na intermodulację i selektywnym przedwzmacniaczem PAP-630 produkcji Telkom-Telmor. Antena wraz z obrotnicą (najprostszy model firmy Conrad) została umieszczona na 10m maszcie (fot. 2). Jako fider wykorzystałem 30m kabla RG6U, a jako odbiornik – telewizyjną kartę komputerową WINview.

Odbiór dalekich stacji telewizyjnych w latach 1999-2001

Przegląd kanałów telewizyjnych przeprowadzałem, przełączając kanały od 6 do 12 oraz od 21 do 69. Wykluzyłem z poszukiwań kanały od 1 do 5, gdyż z bardzo nielicznymi wyjątkami

zostały one opuszczone przez telewizję i przekazane innym służbom (w tym również radioamatorom – pasmo 50MHz). Pewne programy TV odbierałem z tak dużym poziomem sygnału, że można było przeznaczyć je do oglądania na stałe, instalując dla nich oddzielne anteny. Były to następujące stacje:

1. TVP1 (k.10), TVP2 (k.37) i TVP3 (k.52) z centrum nadawczego Chwaszczyno k/Gdyni – odległość 40km
2. TVP1 (k. 41), TVP2 (k. 36), TVP3 (k. 28) i Polsat (k. 53) z centrum nadawczego Trzeciewiec k/Bydgoszczy – odległość 100km
3. TVP2 (k. 23) i Polsat (k. 40) z centrum nadawczego Gołogóra k/Koszaliny – odległość 120km

Jeżeli nie było podwyższonej propagacji, na pozostałych kanałach telewizyjnych można było znaleźć jeszcze kilka innych „jedynek”, „dwójek”, „trójek” i „Polsatów”, m.in. TVP1 na kanale 48 i TVP 2 na kanale 31, nadawane z niedawno uruchomionego nadajnika na Dylewskiej Górze. W czasie podwyższonej propagacji najsilniejszą z dalekich „trójek” była TVP3 Poznań na kanale 49 (centrum nadawcze Jemiołów k/Zielonej Góry). Niekiedy również trafiał się sygnał stacji TVN. Nigdy natomiast nie udało mi się odebrać żadnego z sygnałów krajów byłego Związku Radzieckiego. Być może przyczyną jest niezbyt korzystny profil terenu na tamtym kierunku (rys. 4c). Pojawiały się natomiast często silne sygnały stacji skandynawskich i niemieckich (fot. 3).

Pomimo dobrych możliwości sprzętowych i korzystnego położenia terenowego nie udało się odebrać żadnego znaczącego DX-a. Przyczyną jest zapewne kilka. Prawdopodobieństwo odbioru sygnałów TV na kanałach 1-5 nawet przy występującej propagacji jonosferycznej zostało drastycznie zmniejszone poprzez likwidację większości nadajników telewizyjnych, które pracowały kiedyś w tym zakresie częstotliwości. Duża liczba krajowych nadajników, pracujących w paśmie UHF, skutecznie utrudniała odbiór dalszych stacji, nadających na tym samym kanale. Często widać było silne interferencje – raz ukazywał się jeden sygnał, a raz drugi, nakładający jednak na ekranie widać było tylko gmatwaną linię. Prymitywna synchronizacja zastosowana w wykorzystywanym przeze mnie modelu rotora powodowała po kilku pełnych obrotach błędy azymutu sięgające kilkudziesięciu stopni. Brak możliwości regularnego, codziennego przeglądu pasm TV dodatkowo pomniejszył prawdopodobieństwo złapania czegoś ciekawego. Dwadzieścia lat temu możliwości sprzętowe były mizerne, ale na kanałach 1-5 było sporo zagranicznych stacji telewizyjnych, nadajników UHF w kraju było mało, a ponadto dysponowałem skarbem, który doceniam dopiero teraz – mnóstwem wolnego czasu. Obecne podejście do tematu odbioru telewizyjnych DX-ów w po-



Fot. 3. Sygnały dalekich stacji telewizyjnych odebrane drogą naziemną: dn. 4.06.2000 (a, b), 12.09.1999 (c)

równaniu z młodzieńczym zapalem wczesnych lat 80. określiłbym jako „umiarkowany brak entuzjazmu”. Po dwóch latach badań stwierdziłem, że warto by sprawdzić, co dzieje się w paśmie radiofonicznym. Instalacja z fot. 2. została zdemonstrowana i przerobiona, tak aby umożliwić odbiór jak największej liczby radiofonicznych stacji UKF. Ale to już inna historia...

Michał Emler SP2SC

¹ Przy projektowaniu sieci radiokomunikacyjnych propagację tę nazywa się zasięgiem zakłóceń i dąży się do jej wyeliminowania. To, co dla UKF-owców jest rewelacją, pozwalającą robić DX-y, dla profesjonalistów jest zjawiskiem pasożytniczym.

² Według informacji uzyskanych przeze mnie od jednego z pracowników zakładu produkującego te telewizory, podział produkcji wyglądał następująco: odbiorniki, których parametry mieściły się w wyznaczonych normach wysyłane były na eksport. Te, które wykazywały niewielkie odchyłki, trafiały do sklepów „Peweksu”. Pozostała produkcja przeznaczona była dla wielotysięcznej rzeszy zapisanych na „listy kolejkowe”.

³ Przy obliczaniu zasięgów stacji RTV korzysta się m.in. z tzw. krzywych propagacji ([3],[4]). F(50,50) oznacza krzywą zasięgu użytecznego dla 50% miejsc i 50% czasu, natomiast F(50,1) oznacza krzywą zasięgu zakłóceń dla 50% miejsc i 1% czasu.

⁴ Aby zainstalować zestaw do odbioru TV-Sat np. w roku 1988, należało zastosować się do rozporządzenia nakazującego złożenie podania na milicji. Jeżeli milicja uznała obywatela za uprawnionego do odbioru TV-Sat, należało wpłacić 27 zł, a po okresie 60 dni można było otrzymać upragnione zezwolenie.

⁵ Ustawa tak zwanej czerwonej flagi (Red Flag Act) z roku 1865 - zniesiona dopiero w 1896 r. - stanowiła, że „lokomotywy drogowe” powinien poprzedzać człowiek z czerwoną flagą ostrzegającą ludność o jej przyjeździe. Ograniczenie prędkości wynosiło do 3km/h. Ustawa ta spowodowała znaczny regres w rozwoju „pojazdów bez koni” na Wyspach Brytyjskich.

⁶ „Analogowy” tuner satelitalny z galką do przestrajania częstotliwości (bez pilota) i paraboliczną anteną o średnicy 1,5m (na antenach mniejszej

średnicy mało co można było odebrać) kosztował w 1988 r. w jednym z gdyńskich Peweksów ok. 1400 dolarów. Dla porównania, moja pensja pracownika Politechniki Gdańskiej wynosiła wtedy ok. 60 dolarów.

Literatura

- [1] Roman, T.: Odbiór słabych sygnałów stacji TV i UKF. Radioelektronik nr 10/1987, str. 9
- [2] Leszczyńska Irena: Technika antenowa – instrukcje laboratoryjne. Materiały do laboratorium z przedmiotu „Technika antenowa”, Politechnika Gdańska, 1981r.
- [3] M.F.: Odbiór zagranicznych stacji telewizyjnych. Radioelektronik nr 12/1980, str. 289
- [4] Pawłowski W.: Wykłady z przedmiotu „Sieci Radiokomunikacyjne”. Politechnika Gdańska, 1985r.
- [5] Sołtysik, T.: Odbiór dalekich stacji telewizyjnych. Radioelektronik nr 5/1985, str. 32
- [6] Bator, J.: Anteny i instalacje antenowe, wyd. IV, WKŁ Warszawa 1981

R

E

K

L

A

M

A

ICOM POLSKA SP. Z O.O.
radiokomunikacja profesjonalna

Sprzęt profesjonalny, morski, lotniczy i amatorski

ICOM



Autoryzowani dystrybutorzy:

AVANTI: ul. Żamenhofska 1, 00-153 Warszawa, tel./fax (022) 831 34 52/831 54 43; www.avanti-radio.pl
EPA Gdynia Sp. z o.o.: ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia, tel./fax (058) 781 28 00; www.epa.com.pl
ESCORT Sp. z o.o.: ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin, tel./fax (091) 4624 379; www.escort.com.pl

ICOM POLSKA SPÓŁKA Z O.O.

ul. 3 Maja 54
81-850 Sopot
tel./fax +48 58 551 04 84
tel./fax +48 58 550 04 27
tel./fax +48 58 550 71 35

e-mail: icompolska@icompolska.com.pl
www.icompolska.com.pl

a company in the VHF-Group

Orion prezentuje się w rzeczywistości mniej okazale, niż można by się spodziewać na podstawie zdjęć. Czarna plastikowa płyta czołowa i czarna metalowa obudowa robią skromne wrażenie. Potwierdzają je też elementy obsługi: klawisze dają się wprawdzie łatwo naciskać, ale brakuje tu jakiegoś wrażenia precyzji. W miejsce zwykłych elementów regulacji zastosowano w Orionie tarcze impulsujące, charakteryzujące się niestępnymi różnicami się momentami obrotowymi. Gałki pokryte gumą pozwalają, dzięki swojej masie, na wykorzystanie rozpędu, ale wyraźnie słychać wówczas odgłosy pracy łożysk.

Standardowy kabel zasilający jest krótki, sztywny, o małym przekroju i zakończony prymitywną wtyczką. Wszystko kontrastuje z ceną i jakością urządzenia.

Są to w zasadzie wszystkie zastrzeżenia do szaty zewnętrznej. Pozytywne wrażenie robią za to liczne zawarte w komplecie wtyczki i kabel danych.

Ergonomia obsługi

Metalowy pałak pozwala na ustawienie płyty czołowej pod wygodnym kątem. Jednobarwny niebieski wyświetlacz prezentuje przejrzystość wszystkie istotne parametry pracy, przy czym poszczególne wskazania mają wielkość zależną od wagi informacji (fot. 1). Wyświetlacz jest jasny i charakteryzuje się dobrym kontrastem.

Prawie wszystkie klawisze i elementy regulacyjne mają przypisane pojedyncze funkcje. Tylko niektóre z nich, rozmieszczone wokół wyświetlacza, zmieniają swoje znaczenia w zależności od wybranego menu.

Po włączeniu elementy obrotowe zachowują swoje ostatnie (zapamiętane) ustawienia. Główna gałka strojenia służy także do wyboru punktów w menu, a do zmiany wartości parametrów - zawsze jedna i ta sama gałka wielofunkcyjna (z podpisem „multi”). Szerokość pasma i przesuwanie charakterystyki fitru p.cz. są ustawiane za pomocą jednej gałki: dotyczy to też niezależnego ustawiania górnej i dolnej częstotliwości granicznej. Wyboru zmienianego para-

ORION



Sprzęt o dawno pożądanym własnościach

metru dokonuje się w tym przypadku poprzez lekkie naciśnięcie gałki „cut”. Jest to wygodne i można się do tego szybko przyzwyczaić. Płynna regulacja szerokości pasma należy - oprócz strojenia - do najczęściej używanych i cenionych funkcji.

Liczne możliwości regulacji barwy dźwięku pozwalają na słuchanie przez dłuższy czas bez zmęczenia. Wrażenie to umacnia się dzięki znacznej odporności na modulację skrośną i dobrej selektywności odbiornika, które nie dopuszczają do powstawania sygnałów zakłócających.

Gałka strojenia generuje 64 impulsy w trakcie pojedynczego obrotu, co przy kroku 10 Hz daje zakres strojenia 640 Hz i pozwala na precyzyjne dostrojenie do pożądanego częstotliwości. Szybsze przeszukiwanie pasma wymaga jednak ciągłej zmiany szybkości przestrajania. Zmiany szybkości strojenia dokonuje się przez (ew. wielokrotne) naciśnięcie klawisza VFO.

Wskaźnik siły odbioru jest sterowany przez układ cyfrowej automatycznej regulacji wzmacnienia (ARW). Rozwiązanie to pozwoliłoby na automatyczne uwzględnienie wpływu tłumika lub przedwzmacniacza, czego niestety jednak zaniedbano, degradując wskaźnik do roli elementu szacunkowego.

Wyboru VFO, gniazd antenowych, odbiornika głównego lub pomocniczego dokonuje się za pomocą oddzielnej grupy klawiszy, co ułatwia orientację w dokonanych ustawieniach i pozwala uniknąć omyłek.

Bardzo pomocne w obsłudze są także: łatwa identyfikacja menu i oznaczenia parametrów, niezawierające skrótów trudnych do rozszyfrowania.

Czułość

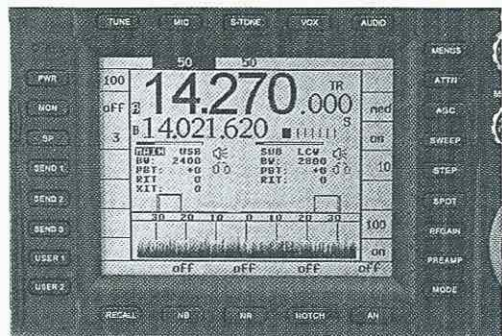
Bez użycia przedwzmacniacza odbiornik testowanego egzemplarza wykazuje czułość wyraźnie niższą od odbiornika wzorcowego. Sygnał odbierany przez odbiornik wzorcowy z siłą S9+10 dB jest odbierany przez Oriona z siłą S6 bez przedwzmacniacza i S8 - z włączonym przedwzmacniaczem. Przy użyciu kalibrowanego generatora sygnałów stwierdzono różnicę czułości dochodzącą do 15 dB. Przedwzmacniacz daje wprawdzie wyraźną poprawę stosunku sygnału do szumów, ale całkowite wzmocnienie, a także wskazania siły sygnałów, są w przypadku Oriona wyraźnie niższe.

Jakość dźwięku

Wbudowany głośnik promieniuje w górę, a dźwięk wydobywający się z niego brzmi głucho. Po dobraniu charakterystyki m.cz. oraz pasma przenoszenia p.cz. można uzyskać bardziej zrównoważone brzmienie. Jakość dźwięku w słuchawkach jest czysta i pozbawiona nużącego przydźwięku sieciowego nawet przy niskiej sile głosu, a charakterystyka częstotliwościowa jest liniowa.

Blokowanie odbiornika i mieszanie zwrotne

W trakcie odbioru nie stwierdzono efektów akustycznych wskazujących na występowanie zjawiska blokowania. Po dostrojeniu się do sygnału niskoszumnego generatora tak, aby znajdował się on w środku charakterystyki filtru SSB (przy szerokości pasma 2,4 kHz) tłumienie sygnału o ponad 90 dB (z



Fot. 1 Przejrzysty wyświetlacz Oriona

S9+40dB na S1) uzyskuje się po odstrojeniu odbiornika o niecałe 3 kHz w górę lub w dół.

Tak dobry wynik otrzymano dzięki bardzo niskiemu poziomowi szumów fazowych pierwszej heterodyny i dzięki przełączaniu szerokości pasma filtru wstępnego, z czym spotykamy się po raz pierwszy w takiej konstrukcji. Pozwala to na dokonanie pomiaru stromości zboczy kaskady filtrów złożonej z filtru wstępnego i cyfrowego na poziomie -80 i -6 dB. Ze względu na wpływ szumów fazowych heterodyny jest to możliwe tylko w niewielu urządzeniach.

Modulacja skrośna 3. rzędu

Po podłączeniu anteny FD-4 bez preselektora i z włączonym przedwzmacniaczem nie stwierdzono w paśmie 40 m w godzinach wieczornych występowania składowych intermodulacyjnych 3. rzędu (IM3). Dzięki zastosowaniu wąskopasmowego filtru wstępnego o szerokości pasma przełączanej w zależności od rodzaju emisji, uniknięto także występowania składowych intermodulacyjnych w paśmie przenoszenia. Za pomocą układu pomiarowego opisanego w [1] zmierzono punkt przecięcia trzeciego rzędu IPE3 w paśmie 40 m - wynosił on +24,5 dBm przy odstępnie sygnałów zakłócających +50/+100 kHz.

Przedstawione w tabeli parametry odbiornika odpowiadają najmniej korzystnemu przypadkowi utrzymanemu dla różnych odstępów sygnałów zakłócających znajdujących się zarówno powyżej, jak i poniżej częstotliwości odbioru. Ze względu na osiągnięcie granic możliwości układu pomiarowego nie można było stwierdzić, w których pasmach punkt przecięcia leży na podanym przez producenta poziomie +28 dB. Przypuszczalnie są to pasma 20 i 15 m, w których w USA występują wysokie poziomy sygnały.

Zmierzoną w paśmie 40 m wartość 24,5 dBm można uznać za realistyczną dla układu mieszacza pracującego na czterech tranzystorach polowych (FET). Wartości tej nie udało się jak dotąd przekroczyć nawet japońskim konstruktorom stosującym to nie najnowocześniejsze rozwiązanie już od ponad 20 lat.

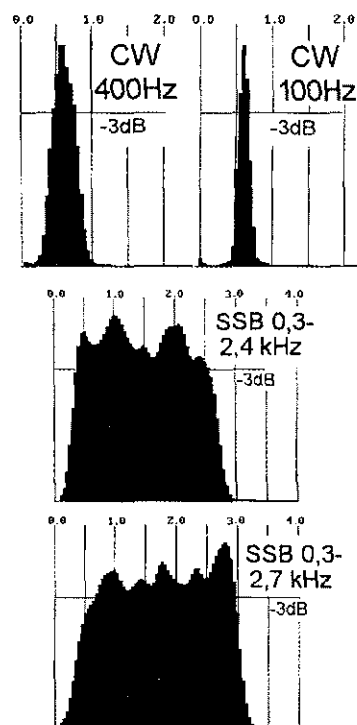
Modulacja skrośna 2. rzędu

W pasmach 14 i 21 MHz nie stwierdzono występowania składowych intermodulacyjnych 2. rzędu pomimo włączenia przedwzmacniacza. Tak dobry wynik zawdzięcza się ograniczeniu zakresu pracy głównego odbiornika Orion do pasm amatorskich i zastosowaniu dzięki temu wąskopasmowych filtrów na wejściu - skutecznie uniemożliwiających powstawanie składowych sumacyjnych i różnicowych.

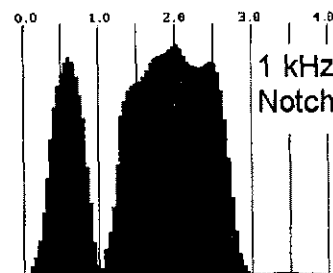
Płynna regulacja szerokości pasma p.cz. i filtr zaporowy

Szerokość pasma przenoszenia p.cz. jest regulowana w sposób płynny - w 40 krokach na obrót galki. Niezależnie od tego można także zmieniać dolną i górną częstotliwość graniczną filtru p.cz. Ze względu na wpływ obydwu funkcji na wypadkową charakterystykę przenoszenia toru p.cz. zalecane jest uważnie śledzenie wskaźników graficznego i cyfrowego na wyświetlaczu.

Filtr zaporowy oferuje dwie możliwości pracy: jako filtr automatyczny pozwalający na równoległe stłumienie większej liczby ciągłych sygnałów zakłócających oraz jako filtr dostrajany ręcznie. Stopień tłumienia filtru automatycznego można dobrać programowo, ale może on wykryć i stłumić jedynie sygnały ciągłe i jest nieskuteczny w przypadku kluczowanych, telegraficznych i dalekopisowych, sygnałów zakłócających. Do usunięcia zakłóceń pochodzących od sygnałów kluczowa-



Rys. 1. Charakterystyka toru m.cz.



Rys. 2. Filtr zaporowy 1kHz

nych należy korzystać z ręcznego strojenia filtru. Doboru częstotliwości środkowej filtru i szerokości jego pasma przenoszenia dokonuje się za pomocą regulatora wielofunkcyjnego. Rozwiązanie to okazało się bardzo skuteczne w praktyce.

Selektywność

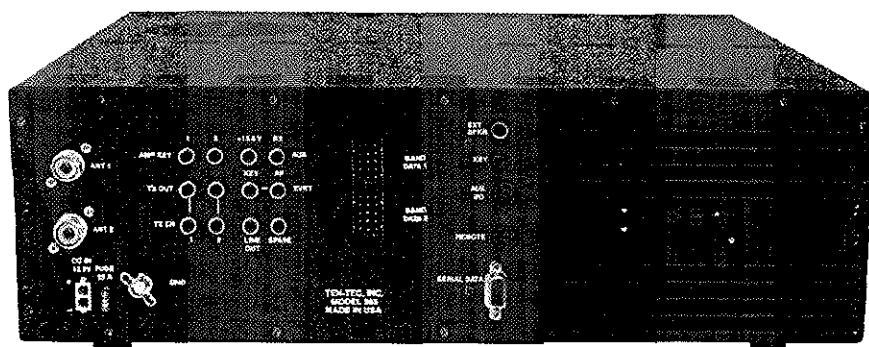
Dzięki kombinacji wąskopasmowego filtru wstępnego i selektywności układu cyfrowej obróbki sygnałów korzystającego z 32-bitowego procesora osiągnięto w Orionie selektywność trudną do prześcignięcia.

Szerokość pasma filtru wstępnego jest przełączana w zależności od wybranego rodzaju emisji, a charakterystyka filtru cyfrowego może być dostosowana do potrzeb w bardzo drobnych krokach w zakresie 100Hz-6kHz. Dla typowych szerokości pasma SSB istotne jest, że współczynnik kształtu na poziomach 80dB/6dB leży wyraźnie poniżej 2.

Porównywalną z Orionem charakterystykę przenoszenia osiągnięto jak do-

Parametry nadajnika Orion

Oznaczenie	Wartość	Uwagi
Moc nadajnika	75,9 W/16,9 A 35,5 W/12,64 A 9,5 W/5,4 A	pełna moc (możliwe ew. zafalszowanie przez aut. reg. mocy) połowa mocy minimalna moc
Prąd spoczynkowy	3,81 A	
Zakres regulacji	75,9 – 9,5 W	
Czystość widmowa	-59 dBc	tłumienie składowych pasożytniczych
Tłumienie IM	38 dB	w odn. do tonów 500 i 2200 Hz
Tłumienie nośnej	-58 dBc	dla 1 kHz m.cz.
Tłumienie wstęgi bocznej	-60 dBc	dla 1 kHz m.cz.
Charakterystyka toru nadawczego	rys. S6	ok. 2,1 kHz/-3 dB
Kluczowanie nadajnika	rys. S7	1200 Hz na poz. -40 dB
Reakcja na niedopasowanie	-6,9 dB	niedopasowanie przy pojemności szeregowej (redukcja mocy na ok. 20%).



Fot. 2. Niezbyt szczęśliwy poziomy kierunek żeberek. Jednak w trakcie pracy były tylko lekko ciepłe

Parametry odbiornika Orion

Oznaczenie	Wartość	Uwagi
wsp. szumów	> 15 dB	z przedwzmacniaczem
tło szumów	-124,8 dBm/0,13 μ V	SNR=3dB
czułość	-116,2 dBm/0,35 μ V	SNR=10 dB
przesterowanie	0 dBm	przypuszczalnie, w praktyce nie osiągnięto
próg ARW	-120,2 dBm	dla spadku m.cz. 6 dB
zakres ARW	120,2 dBm	
charakterystyka wsk. S		rys. 3
dynamika bez wyst. IM2	97,2 dB	IMD2 = Ps - Pn = -27,6 dBm - (-124,8 dBm) = 97,2 dBm
pkt. przecięcia 2. rzędu (odn. do wej. odb.)	69,6 dBm	IPE2 = 2 x IMD2 + Pn = 2 x 97,2 dB + (-124,8 dBm) = 69,6 dBm
dynamika bez wyst. IM3	94,6 dBm	IMD3 = Ps - Pn = -30,2 dBm - (-124,8 dBm) = 94,6 dBm
pkt. przecięcia 3. rzędu (odn. do wej. odb.)	17,1 dBm	1,5xIMD3 + Pn = 1,5x94,6dB + (-124,8dBm) = 17,1 dBm
zakres dynamiczny bez występowania zjawiska blokowania	115,1 dB	poziom - Pn = -9,7 dBm - (-124,8 dBm) = 115,1 dBm
współczynnik kształtu	1,2	pasmo filtru SSB -6dB = 2,5 kHz
	1,8	pasmo filtru SSB -60dB = 3,0 kHz
	9	pasmo filtru 400 Hz CW -60dB = 0,42 kHz pasmo filtru 400 Hz CW -60dB = 0,75 kHz
tłum. odb. pasożytn.	-	niemierzalne
tłum. 1 p.cz. (9 MHz)	92,3 dB	
tłum. 2 p.cz. (0,45 MHz)	> 124,8 dB	
tłum. cz. lustrzanych	> 124,8 dB	
„ptaszki”	brak	
charakterystyka m.cz.		rys. 1, pasmo m.cz. (-3 dB) SSB: 2,3 kHz; CW: 0,35 kHz
tłum. filtru zaporowego	> 60 dB	
redukcja szumów		rys. 2
zakres płynnej reg. pasma p.cz.		niezależna regulacja dolnej i górnej granicy
moc m.cz.	1,7 W	na obciążeniu 8 Ω , znieksz. 10%
pobór prądu	2,87 A 3,09 A	bez dźwięku maks. siła głosu
wsp. zniekształceń	0,7 %	przy 0,067 W
stałe czasu ARW	-	10 μ V -> 10 mV (szybka)
	350 ms	10 mV -> 10 μ V (szybka)
	-	10 μ V -> 10 mV (średnia)
	700 ms	10 mV -> 10 μ V (średnia)
	-	10 μ V -> 10 mV (wolna)
dokł. wsk. częstotliw. (rzeczywista - wskazanie)	2100 ms	10 mV -> 10 μ V (wolna)
	14 Hz	

tąd jedynie przy użyciu 14-biegowych filtrów elektromechanicznych firmy Telefunken. Filtry te były swego czasu najdroższym i najlepszym rozwiązaniem dostępnym na rynku światowym.

Działanie ARW

Nie stwierdzono występowania zafalowań (przewyższeń) charakterystyki ani szkodliwych opóźnień w reakcji ARW na zmiany poziomu odbieranego sygnału.

Po wybraniu standardowej charakterystyki reakcji ARW dla emisji SSB zaobserwowano zbyt szybkie zmiany w takt odbieranych sylab i pojawianie się szumów w przerwach pomiędzy nimi, co odbijało się ujemnie na zrozumiałości.

Zjawisko to, występujące także w odbiornikach starszych typów, można ograniczyć, dobierając poziom wzmocnienia w.cz. W przypadku Orionu zmiana progu reakcji ARW nie przynosi jednak pożądanego efektu. Redukcja wzmocnienia w.cz. powoduje w tym przypadku również redukcję wzmocnienia p.cz. i to zarówno dla sygnału użytecznego, jak i dla zakłóceń.

Poziom minimalnego wzmocnienia w.cz. jest dosyć wysoki, co ogranicza dynamikę regulacji i uniemożliwia całkowite wyciszenie odbiornika.

Zrozumiałość sygnału SSB w normalnych warunkach można poprawić przedłużając stałą czasu trzymania cyfrowej ARW i zmniejszając jej szybkość opadania w odpowiednim menu. Pozwala to na osiągnięcie jakości odbioru porównywalnej z najlepszymi konkurentami.

Redukcja szumów

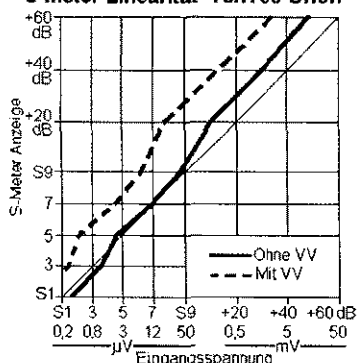
Oprócz klasycznego wygaszacza zakłóceń impulsowych Orion dysponuje cyfrowym reduktorem szumów, który jednak powoduje już przy najniższym ustawieniu powstawanie nieprzyjemnych efektów cyfrowych. Oprócz tego ograniczone jest pasmo przenoszenia sygnału akustycznego, a zwłaszcza obcinane są jego wyższe składowe. Po redukcji szumów sygnał brzmi więc głucho i w celu poprawy jego jakości należy skorygować pasmo przenoszenia toru p.cz.

Modulacja

Ponieważ mikrofon nie należy do standardowych akcesoriów, do egzemplarza próbnego dołączono niewielki ręczny mikrofon firmy Ten-Tec. Barwa dźwięku nadawanego sygnału była ciemna przy standardowych ustawieniach i odbiegała od zwykle spotykanej. Orion posiada jednak możliwości dopasowania nawet takiego zwykłego mikrofonu do toru modulatora.

Po obniżeniu poziomu niskich tonów za pomocą korektora graficznego,

S-Meter Linearität TenTec Orion



Rys. 3. Charakterystyka liniowości wskaźnika siły odbioru

Pomiary przedwzmacniacza/tłumika

Nominalnie	rzecz. 7MHz	rzecz. 21MHz
+12 dB	+12,8 dB	+12,0 dB
-6 dB	-5,7 dB	-6,0 dB
-12 dB	-12,5 dB	-12,8 dB
-18 dB	-18,7 dB	-18,3 dB

korekcji pasma przenoszenia i doborze dolnej częstotliwości granicznej uzyskano wyważoną, wyraźną i naturalną barwę dźwięku.

Procesor mowy komprimuje sygnał bez podwyższania szczytów i przestawiania stopnia mocy. Łączności przeprowadzone z korespondentami również korzystającymi z Oriona potwierdziły przekonujące wrażenie dobrej jakości.

Kluczowanie nadajnika

W trakcie pracy telegraficznej kluczowanie nadajnika jest precyzyjne i szybkie a przekaźniki pracują cicho.

Podczas pracy w paśmie 10 m (w jego górnym odcinku możliwa jest także praca emisją FM) zauważono jednak występowanie poważnych problemów. Pomimo dobrze dopasowanej anteny stopień mocy pracował w tak silnych warunkach niedopasowania, że przy pełnej mocy doszło nawet do wyzerowania procesora. Najprawdopodobniej filtr dolnoprzepustowy ma zbyt niską częstotliwość graniczną. Konieczne jest więc poprawienie tego stanu przez producenta.

Rozmiary radiatora wydają się zbyt małe do pracy pełną mocą, a poziomy kierunek żeberk utrudnia optymalne odprowadzanie ciepła (fot. 2). Nawet jednak po dłuższej pracy emisją SSB urządzenie miało temperaturę ręki. Należy zauważyć, że w trakcie tych prób stało ono w miejscu zapewniającym dobry przepływ powietrza.

Skrzynka antenowa

Wewnętrzna skrzynka antenowa jest połączona tylko z jednym z dwóch gniazd antenowych. Jej włączenie powoduje automatyczne włączenie nadajnika z mocą ok. 20 W. Skrzynka dąży do uzyskania współczynnika fali stojącej poniżej 1,7 nawet w przypadku niedopasowania dochodzącego do 10. Dopuszczalny zakres impedancji anteny leży w granicach 8-800Ω.

Proces poszukiwania dopasowania charakteryzuje się silnym szczękiem przekaźników i trwa ok. 2 sekund. Na wskaźniku wyświetlany jest w tym czasie uzyskany współczynnik fali stojącej, a zakończenie procesu jest sygnalizowane za pomocą słowa „tuned” („dostrojono”). Wskazywane wartości WFS są wprawdzie w pewnym stopniu zależne od mocy nadajnika, niemniej jednak na wszystkich częstotliwościach próbnych były one zadowalające w praktyce.

Instrukcja

Indeks zawiera wszystkie niezbędne hasła, tak że możliwe było łatwe znalezienie tych parametrów, które nie mogły być ustawione w sposób intuicyjny. Zawarte w niej opisy są łatwo zrozumiałe (dot. to oczywiście instrukcji w języku niemieckim - przyp. tłum.).

Jeden z rozdziałów jest poświęcony rozpoznawaniu i usuwaniu błędów. Za-

sady działania i poszczególne funkcje radiostacji są przedstawione szczegółowo i zilustrowane schematami blokowymi. Instrukcja nie zawiera schematów ideowych i uwag serwisowych. Zainteresowani mogą je znaleźć w Internecie pod adresem: www.tentec.com/TT565.htm.

Wskazania składowych intermodulacyjnych na S-metrze

Dla lepszego zobrazowania wyników pomiarów oprócz wartości punktu przecięcia 3. rzędu i zakresu dynamiki wolnego od występowania intermodulacji można podać także wskazania siły odbioru dla typowego przypadku modułacji skrośnej (CQ/DL 4/99, s. 287).

Po podaniu na wejście Oriona dwóch silnych sygnałów o poziomie -23dBm symulujących zakłócenia, nie zaobserwowano wychylenia wskaźnika ani na częstotliwościach składników 2. ani 3. rzędu.

Podsumowanie

Niedociągnięcia pierwszej serii dadzą się z pewnością szybko usunąć, zwłaszcza że większość parametrów Oriona można ustawić programowo. Oprócz tego Ten-Tec zapewnia dobrą obsługę klienta. Unowocześnione wersje oprogramowania, dostępne bezpłatnie w witrynie www.rfsquared.com, pozwalają użytkownikom na nadążenie za postępem techniki.

Jednak już w obecnym stadium Orion charakteryzuje się właściwościami od dawna pożądanymi przez krótkofalowców, na których realizację jak dotąd producenci się nie odważyli.

DL2CH, DK4SX

tłum. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Oryginał opublikowany

w CQ DL 4/2004

Literatura

- [1] Ulrich Graf DK4SX: „Intermodulationsmessplatz für höhere Interzeptpunkte”, Funkamateur 11/03, s. 1141

R
E
K
L
A
M
A

ICOM

NAJWIĘKSZA HURTOWNIA I SERWIS W POLSCE

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF / UHF

pasma 136-174MHz, 400-520MHz

IC-F110 i IC-F210

IC-F12

IC-F12/S

IC-F22

IC-F22/S

RADIOSTACJE MORSKIE VHF i KF

IC-M1V EURO

IC-M503

z DSC i dodatkowym manipulatorem

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA

IC-A3,

IC-A5

IC-A23

IC-A110 EURO

118-136,975MHz, 36W pep.

ODBIORNIKI GPS

GPS-100

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako moduł zewnętrzny do komputera PC.

0,01-1300MHz.

Autoryzowany dealer i serwis Icom. Autoryzacja SRS AB.

ESCORT

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin,

tel. (91) 4624-379, 4624-408, faks 4624-353

Najtańszy na rynku

www.escort-com.pl

Radiowa identyfikacja obiektów (1)

W najbardziej rozpowszechnionych obecnie kartach kredytowych, płatniczych, telefonicznych, dostępowych i podobnych odczyt danych odbywa się metodą kontaktową. W najprostszym przypadku dane te są zapisane na pasku magnetycznym, a ich odczyt odbywa się w trakcie przesuwania paska przed głowicą czytnika podobnie jak w przypadku odtwarzania taśmy w magnetofonie. Karty nowszej generacji są wyposażone w mikroprocesor i kontakty elektryczne, przez które czytnik dostarcza napięcia zasilania, sygnału taktującego (zegarowego) oraz odczytuje dane z pamięci mikroprocesora. Spotykane są również karty wyposażone w pamięć programowaną, co pozwala na zapis zaktualizowanych danych. Wadą tych rozwiązań jest zużywanie się (wycieranie) paska magnetycznego lub kontaktów, ograniczające czas żywotności urządzenia. Pewną niewygodę stanowi również konieczność włożenia karty do czytnika, co wymaga udziału człowieka i uniemożliwia pełną automatyzację odczytu. Większy stopień automatyzacji odczytu umożliwiają kody paskowe – drukowane przykładowo na etykietach lub opakowaniach towarów. W celu odczytania kodu paskowego konieczne jest wprawdzie przesunięcie opakowania przed czytnikiem, ale może się to odbywać za pomocą taśmy transportowej. Nadruki tego typu są jednak bardziej narażone na uszkodzenia mechaniczne lub pod wpływem wilgoci.

Praktyczną alternatywę dla obu wymienionych rozwiązań stanowią karty odczytywane drogą radiową i z tego też powodu wchodzą one stopniowo do coraz szerszego użytku. Karty tego typu są wyposażone w mikroprocesor i antenę nadawczo-odbiorczą, stanowiące razem prosty układ transpondera. Czytnik kart jest nadajnikiem fali radiowej, która po zbliżeniu obiektu dostarcza również energii niezbędnej do pracy układu elektronicznego. Część energii z anteny jest doprowadzana do prostownika diodowego, który ładuje kondensator buforujący. Oczywiście jak łatwo można się domyślić, pobór energii przez urządzenie musi być bardzo niewielki. Niektórzy Czytnicy przypomą sobie w tym miejscu proste odbiorniki detektorowe ze wzmacniaczem tranzystorowym zasilanym energią pochodzącą z anteny odbiorczej, a Czytnicy pamiętający czasy przedwojenne – bezpłatne oświetlenie, z którego korzystali mieszkańcy wiosek położonych w pobliżu stacji radiowej w Raszynie po przymocowaniu do żarówki dwóch kawałków przewodu o odpowiedniej długości. W tym ostatnim przypadku dodatkowy i niezgodny z przeznaczeniem pobór energii powodował obniżenie zasięgu nadawczej, natomiast w przypadku radiowego odczytu danych jest to rozwiązanie świadome, pozwalające na rezygnację z baterii zasilającej układ elektroniczny i zapewnienie długiego okresu eksploatacji urządzenia. Za względu na to, że

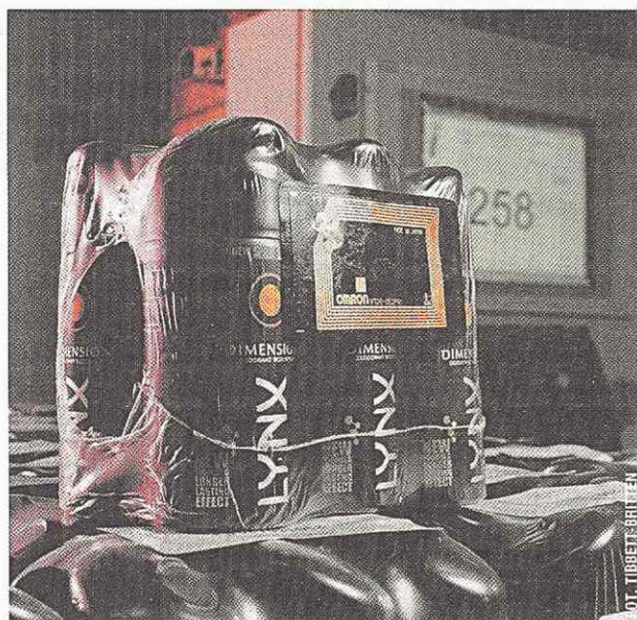
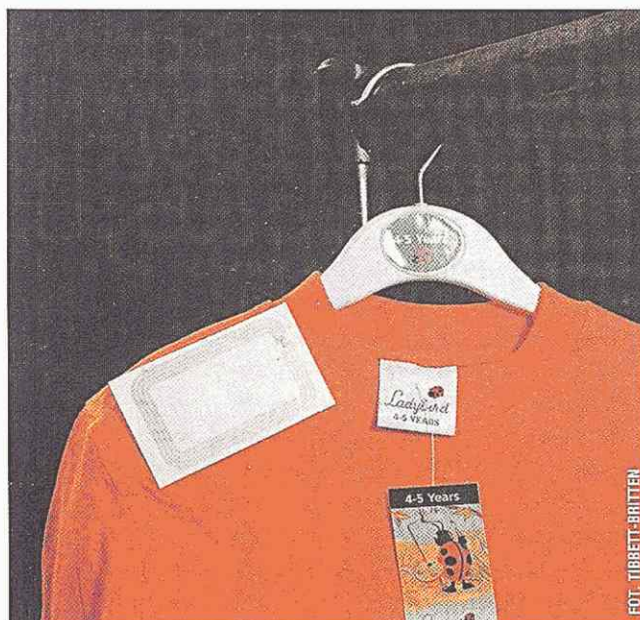
odczyt nie wymaga mechanicznego kontaktu z czytnikiem, a jedynie zbliżenia transpondera na odległość od kilku cm do nawet kilku m w zależności od rozwiązania, nie powoduje on mechanicznego zużycia układu. Zasadę odczytu radiowego ilustruje rys. 1. Komunikacja pomiędzy czytnikiem a transponderem może być dwustronna, co oznacza, że czytnik może nadawać rozkazy do transpondera i sterować jego pracą. W wielu zastosowaniach wystarcza jednak transmisja danych w jedną stronę.

Spotykane są również rozwiązania dwusystemowe, w których odczyt danych odbywa się drogą radiową, natomiast ich zapis lub modyfikacja – przy użyciu kontaktów elektrycznych. W niektórych rozwiązaniach specjalnych stosowane są baterie podtrzymujące (najczęściej litowe), dostarczające energii do jego pracy w stanie uśpienia, natomiast energia potrzebna w trakcie transmisji danych jest dostarczana bezprzewodowo.

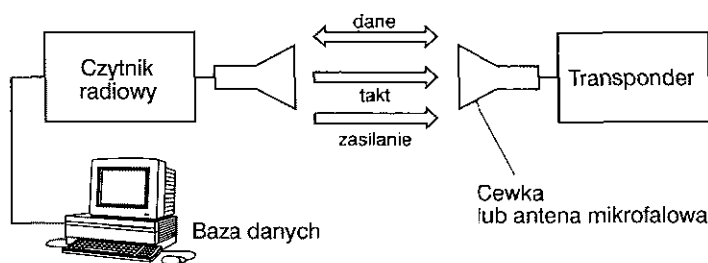
Zakresy pracy

Do celów radiowego odczytu danych stosowane są następujące zakresy częstotliwości:

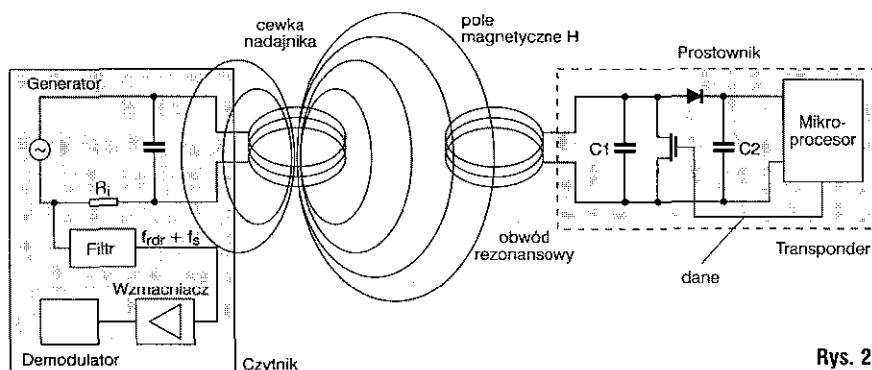
- fale długie: 120-135kHz
- fale krótkie: 6765-6795kHz (pasmo ISM), 7400-8800kHz (zabezpieczenie towaru przed kradzieżą), 13553-13567kHz (pasmo ISM), 26957-27283kHz (tylko do niektórych zastosowań specjalnych)



Systemy identyfikacji radiowej są nieocenione przy magazynowaniu i transporcie produktów



Rys. 1. Zasada odczytu radiowego



Rys. 2.

- fale ultrakrótkie: pasmo ISM 433MHz (w wyjątkowych przypadkach), 868-870MHz, 902-928MHz (wyłącznie w USA)
- mikrofalę 2400-2483MHz (pasmo ISM) i wyjątkowo także 5725-5875MHz.

Układy nadawczo-odbiorcze

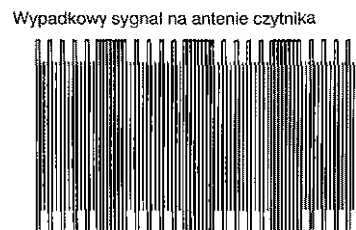
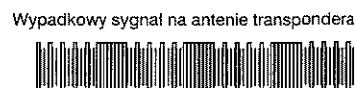
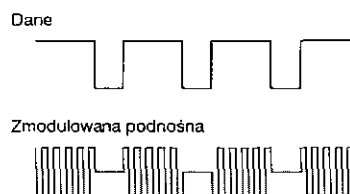
Rozwiązania urządzeń nadawczo-odbiorczych są zależne od zakresu częstotliwości pracy. W pasmach długo- i krótkofalowych zarówno nadajnik jak i odbiornik są wyposażone w anteny w postaci cewki (rys. 2). Zbliżenie anteny (cewki) odbiorczej do cewki nadajnika powoduje zaindukowanie się w niej prądu w.c.z., który po wyprostowaniu za pomocą diody ładuje kondensator C2 magazynujący energię niezbędną do pracy procesora. Obie cewki stanowią transformator w.c.z. dostrojony do rezonansu za pomocą kondensatora C1. Równolegle do kondensatora zasilającego można dołączyć diodę Zenera ograniczającą napięcie zasilania układu w przypadku jego nadmiernego zbliżenia do cewki nadawczej. Po osiągnięciu nominalnego napięcia zasilania procesor rozpoczyna nadawanie danych zawartych w jego pamięci zwierając za pomocą tranzystora cewkę odbiorczą, co wywołuje zmiany obciążenia transformatora w takt sygnału nadawanego. Powoduje to zmiany (modulację) napięcia na zaciskach cewki nadawczej, które mogą być wykryte przez układ odbiorczy czytnika. Głębokość modulacji jest niewielka i na ogół nie przekracza 10%. W najprostszym przypadku wystarcza zastosowanie modulacji ASK, czyli kluczowania amplitudy w takt danych cyfrowych.

Znacznie lepszym rozwiązaniem jest jednak zastosowanie modulacji złożonej. Sygnał danych moduluje pomocniczą podnośną (w zakresie fal krótkich w pasmach ISM stosowane są częstotliwości 212, 423 lub 847 kHz), która z kolei moduluje sygnał w.c.z. Podnośna może być kluczowana amplitudowo, częstotliwościowo (np. 423/485 kHz) lub fazowo. Przebiegi zmodulowanych sygnałów są przedstawione na rys. 3, a ich przykładowe widmo na rys. 4. Fragment układu transpondera pracującego z amplitudowym kluczowaniem podnośnej przedstawia rys. 5. Częstotliwość podnośnej 212 kHz jest uzyskiwana w wyniku podziału przez 64 częstotliwości 13,56MHz za pomocą dzielnika CMOS typu 4024. Dla uzyskania częstotliwości 847kHz stosunek podziału wynosiłby 16. Jako układ kluczujący pracuje bramka NAND typu 7400, której wyjście steruje tranzystorem kluczującym T1. Prostownik dostarczający napięcia zasilania pracuje w układzie mostkowym na diodach D1-D4, a włączona równolegle do

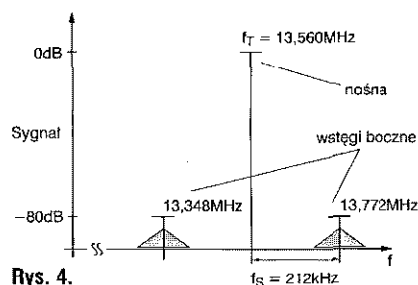
kondensatora C1 dioda Zenera zapobiega przekroczeniu dopuszczalnej wartości napięcia.

Tor odbiorczy czytnika na rys. 2 jest wyposażony w filtr pasmowy dostrojony do jednej ze wstęp bocznych, po którym następuje wzmacniacz odebranego sygnału i demodulator.

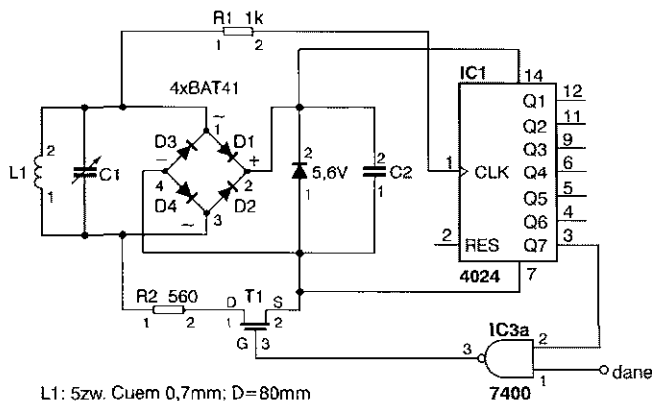
Oprócz transmisji danych przy wykorzystaniu podnośnej stosowana jest (zwłaszcza na falach długich, np. 128kHz) również transmisja na częstotliwości podharmonicznej, otrzymywanej przez podział częstotliwości sygnału pochodzącego z czytnika. Zasadę pracy transpondera ilustruje rys. 6. W rozwiązaniu tym zastosowano po-



Rys. 3.

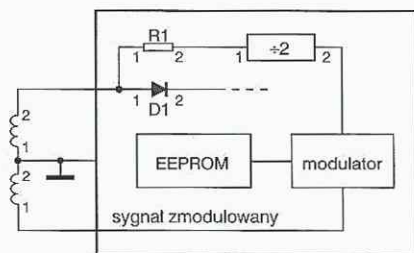


Rys. 4.



Rys. 5.

L1: 5zw. Cuem 0,7mm; D=80mm



Rys. 6.

dział częstotliwości przez dwa. Zmodulowany sygnał jest doprowadzony do drugiej połówki cewki antenowej.

Cewki antenowe dla zakresu długofalowego zawierają 100-1000 zwojów, natomiast dla zakresu krótkofalowego – 3-10 zwojów. Przykłady rozwiązań transponderów przedstawia rys. 7.

W pasmach 868MHz (w USA 915MHz), 2,4 i 5,8GHz stosowane są transpondery promieniujące z powrotem (czyli odbijające) część odebranej energii w.cz. Zasada pracy systemu jest zbliżona do zasady pracy radaru. Ilość odbitej energii jest zależna od dopasowania anteny, a więc w przypadku stosowanych w tych zakresach częstotliwości anten dipolowych wystarczy zwieranie zacisków anteny w takt danych za pomocą tranzystora kluczującego. Schemat blokowy układu jest widoczny na rys. 8. Układ czytnika zawiera sprzęgacz kierunkowy, kierujący odebrany sygnał do wejścia odbiornika.

W systemach o większym zasięgu należy liczyć się z możliwością aktywowania większej liczby transponderów jednocześnie i prawdopodobieństwem wystąpienia konfliktów danych. W systemach stosowanych w Europie dla zmniejszenia prawdopodobieństwa

wystąpienia konfliktów stosuje się algorytm Aloha polegający na tym, że transpondery odczekują przypadkowo wybrany odcinek czasu przed rozpoczęciem transmisji. Algorytm ten jest również stosowany w niektórych sieciach łączności cyfrowych np. w sieciach Ethernet i Packet Radio. W USA spotykane są też rozwiązania, w których w przypadku wystąpienia konfliktu czytnik nadaje do wszystkich transponderów polecenie zaprzestania transmisji i wysyła zapytania kolejno do poszczególnych grup adresów (numerów identyfikacyjnych).

Do najczęściej stosowanych na falach krótkich szybkości transmisji należą: 1,65kb/s, 6,62kb/s, 26,48kb/s i 106kb/s.

W zakresie mikrofalowym stosowane są również układy z piezoelektryczną linią opóźniającą (rys. 9). Głównym elementem układu jest linia opóźniająca wykonana z materiału piezoelektrycznego (np. z niobku litu lub tantalku litu), na powierzchni której naniesione są elektrody filtru grzebieniowego (ang. interdigital filter) i paski metalowe. Filtr grzebieniowy stanowi element sprzęgający linię z anteną i pobudzający linię do drgań mechanicznych, natomiast znajdujące się dalej paski (często wykonane z aluminium) powodują odbicia części energii w kierunku anteny i jej wypromieniowanie. Pobudzenie układu za pomocą krótkiego impulsu w.cz. nadanego przez czytnik powoduje otrzymanie odpowiedzi złożonej z ciągu impulsów. Ciąg ten jest zależny od rozmieszczenia elektrod odbijających na powierzchni linii, albo mówiąc inaczej, kod odpowiedzi jest zapisany

w postaci mechanicznej na powierzchni linii – odbicie impulsu od elektrody powoduje więc nadanie w odpowiedzi jedynek logicznych, a jego brak – nadanie zera. W celu wywołania odbicia można zamiast metalizacji wytrawić w odpowiednich miejscach rowki na powierzchni linii. Czas trwania bitu (a więc i szybkość transmisji) są zależne od szybkości rozchodzenia się dźwięku w materiale, która przeważnie leży w zakresie 3000-4000m/s. Osiągane są szybkości transmisji rzędu 500kbit/s.

Transpondery jednobitowe

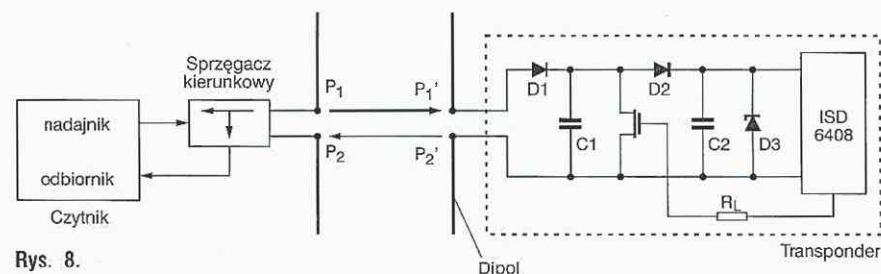
Uproszczoną odmianę przedstawionych powyżej transponderów inteligentnych stanowią tzw. transpondery jednobitowe. Zbliżenie do czytnika pozwala jedynie na rozpoznanie ich obecności bez możliwości odczytu dodatkowych informacji. Powszechną dziedziną zastosowań jest zabezpieczenie towarów przed kradzieżą ze sklepu. Transpondery tego typu składają się przeważnie z cewek lub pasków metalowych przyklejonych do towaru lub naklejonych na jego powierzchni. W zakresach długo- i krótkofalowym cewki wraz z dodatkową pojemnością stanowią obwód rezonansowy dostrojony do częstotliwości pracy nadajnika, a ich zbliżenie do cewki nadawczej powoduje wzrost jej obciążenia i w wyniku tego spadek napięcia na jej zaciskach. Stwierdzenie spadku napięcia poniżej ustalonej wartości granicznej powoduje uruchomienie alarmu świetlnego lub akustycznego. Niektóre rozwiązania bramek zawierają oddzielne cewki, nadawczą i odbiorczą, ale nie zmienia to w sposób istotny ich zasady pracy. Dla uniknięcia wpływu zakłóceń i innych obiektów stosowane są także rozwiązania, w których częstotliwość nadajnika nie jest stała, a ulega zmianie w pewnym zakresie w takt sygnału wzbudzającego. Ułatwia to rozpoznanie spadku siły sygnału na częstotliwości rezonansowej transpondera przez porównanie z siłą poza zakresem rezonansu. Zakres przemiatania wynosi ok. 10% częstotliwości środkowej, a częstotliwość przemiatania przeważnie 85 lub 141Hz.

Ze względu na fakt, że niektóre przedmioty, jak np. zwoje przewodu o odpowiedniej długości, mogą wykazywać rezonans własny leżący w pobliżu częstotliwości pracy systemu zabezpieczającego, możliwe jest wystąpienie fałszywych alarmów.

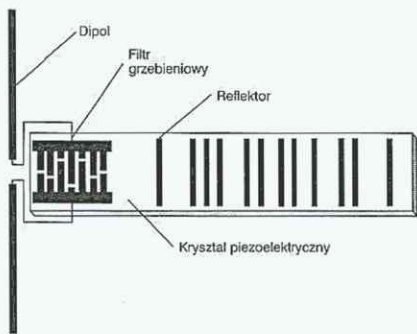
W zakresie mikrofalowym stosowane są transpondery generujące i promieniujące sygnały o częstotliwości harmonicznej sygnału nadajnika. W tym celu wystarczy dołączenie elementu nieliniowego np. diody pojemnościowej do zacisków anteny (rys.



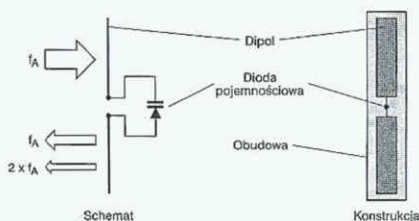
Rys. 7.



Rys. 8.



Rys. 9.



Rys. 10.

10). W wyniku jej działania powstaje przebieg zniekształcony o znacznej zawartości harmonicznych, które podobnie jak sygnał o częstotliwości podstawowej są wypromieniowane przez antenę. Dla zwiększenia niezawodności pracy systemu sygnał nadawany może być zmodulowany lub kluczkowany sygnałem pomocniczym (przykładowo tonem akustycznym 1000Hz), co powoduje, że również i sygnał powielony jest zmodulowany w ten sam sposób i może być łatwiej odróżniony od przypadkowych sygnałów zakłócających (rys. 11).

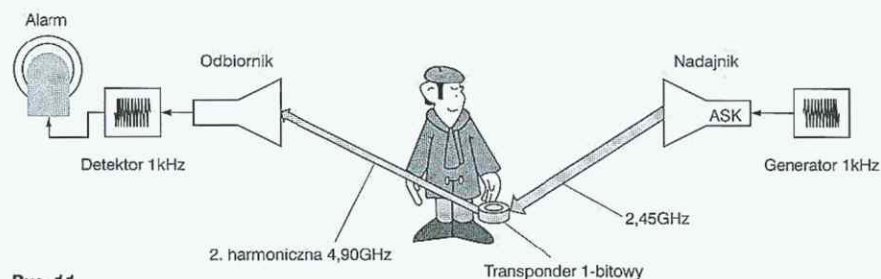
W zakresie fal długich stosowane są, podobnie jak w przypadku transponderów inteligentnych, układy pracujące na podharmonicznych (rys. 12). Rów-

nież i w tym przypadku korzystne jest stosowanie pomocniczej modulacji sygnału czujnika.

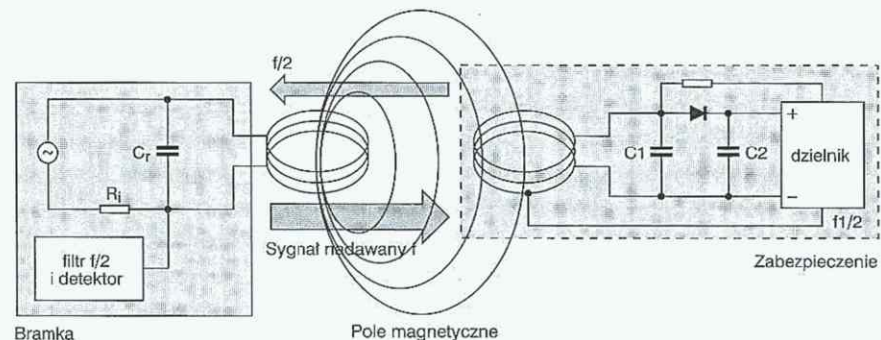
Oprócz opisanych urządzeń elektrycznych do zabezpieczenia przed kradzieżą stosuje się rozwiązania pracujące na zasadzie magnetycznej. Umieszczenie w stosunkowo silnym zmiennym polu magnetycznym metalu o właściwościach magnetycznych powoduje zaindukowanie się w nim prądu zmiennego. W przypadku gdy pole magnetyczne jest na tyle silne, że spowoduje wejście materiału magnetycznego w obszar nasycenia, prąd ten ma przebieg różny od sinusoidalnego i zawiera szereg składowych harmonicznych oraz sumaryczne i różnicowe produkty ich mieszania. Do wykrycia obecności transpondera konieczne jest więc dostrojenie układu odbiorczego do jednej z nich – przeważnie do drugiej harmonicznej, albo do jednego z sygnałów powstałych w wyniku mieszania. Pomimo różnicy w mechanizmie powielania częstotliwości zasada pracy jest podobna do zasady pracy opisanych powyżej zabezpieczeń pracujących w zakresie mikrofalowym. Częstotliwość pracy nadajnika leży w tym przypadku w zakresie ok. 10-20kHz. Dzięki zastosowaniu tak niskiej częstotliwości pracy możliwe jest użycie tych układów zabezpieczających dla produktów metalowych.

Powyższe krótkie zestawienie rozwiązań urządzeń zabezpieczających przed kradzieżą nie wyczerpuje wszystkich możliwości w tej dziedzinie i ma być jedynie uzupełnieniem przeglądu systemów stosowanych dla inteligentnych kart i etykiet towarów.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Rys. 11.



Rys. 12.

INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

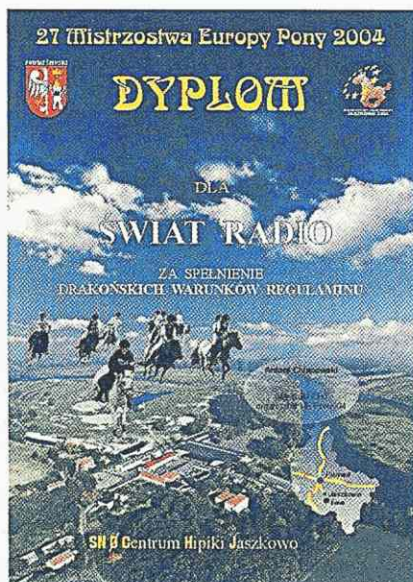
- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań Internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W październikowym numerze m.in.:

- Raport: hosting, serwery wirtualne, serwery dedykowane
- Internetowe organizery
- Wirtualne testowanie systemów operacyjnych
- Przegląd czytelników RSS
- Twoje konto w zasięgu myszki – bankowość internetowa

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą. Wszelkich informacji udziela
Dział Prenumeraty:
tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9



SNOCHJ

Z okazji 27. Mistrzostw Europy Pony 2004 organizowanych w Centrum Hippiki w Jaskowie k/Sremu w dniach 28 lipca do 1 sierpnia - pierwszy raz w Europie Środkowo-Wschodniej - okoliczni krótkofalowcy zorganizowali konkurs krótkofalarski. Celem konkursu była popularyzacja tej imprezy oraz propagowanie jeździectwa poprzez akcję CHJ „Każdy Polak jeździ konno”.

Do konkursu były zaliczane łączności z różnymi operatorami stacji SNOCHJ. Za zdobycie 7 pkt. jest przewidziany okolicznościowy dyplom. Więcej informacji na www.centrumhipiki.com.

WWYC

Jak już informowaliśmy, w tegorocznym meetingu WWYC na Chorwacji (Pazin) w dniach 21-25 lipca, w czteroosobowej grupie młodzieży i sympatyków WWYC z ponad dwunastu DXCC, uczestniczyła kilkuosobowa grupa z Polski (SP5HNC, SQ9UM, SQ5BPM, SQ9FK, SP8QED, SP8MED).

World Wide Young Contesters (WWYC) jest klubem zrzeszającym młodych (poniżej 30. roku życia) wielbicieli zawodów krótkofalarskich. Klub został założony w 1999 roku przez pięciu nastoletnich zapaleńców, a do wymiany informacji służy im portal internetowy www.wwyc.net, lista dyskusyjna, kanał IRC i publikowany raz na dwa miesiące newsletter.

Obecnie klub liczy prawie pięciuset członków z wielu krajów Europy i świata. Aktywność klubowiczów nie jest wyłącznie wirtualna, w każdych zawodach pojawiają się znaki młodych nadawców, a w DX Clusterze widnieją spoty z komentarzem „Go WWYC!”.

Członkostwo w klubie WWYC jest bezpłatne. Po zapisaniu się na stronie

Z życia klubów i

Pod koniec tegorocznego lata miały miejsce liczne spotkania plenerowe krótkofalowców. Były to zarówno kursy połączone z wypoczynkiem, zawody terenowe, jak i różne imprezy na świeżym powietrzu. Odbył się także coroczny Zjazd klubu OTC. Na pasmach pojawiły się nowe stacje okolicznościowe rozdające punkty do dyplomów.

klubu: www.wwyc.net, nowy członek WWYC otrzymuje numer klubowy. Aktualnie do klubu WWYC należą następujący polscy nadawcy (wg stanu na 5 sierpnia br.): SP1DID Krzysztof, SP1DTE Łukasz, SP1EK Bartek, SP2DWG Maciej, SP2UKT Damian, SP2WKB Leszek, SP3-27-008 Sebastian, SP3CW Artur, SP3FON Wojtek, SP3VZQ Tomasz, SP4ZO Bartosz, SP5-250728 Marek, SP5-250729 Cezar, SP5FCI Piotr, SP5HNC Donata, SP5TVK Radek, SP5XMU Tomek, SP6JQC Marek, SP8MED Katarzyna, SP8QED Łukasz, SP8WJT Tomek, SP8XXN Andrzej, SP9-10066 Marcin, SP9GCV Adam, SP9TNM Piotr (WWYC Hall Of Fame), SP9YNM Aneta, SQ1WO Wojtek, SQ2BXI Marcin, SQ2EAK Sebastian, SQ3BKL Adam, SQ3ET Adam, SQ3RAX Dawid, SQ3TQM Tomasz, SQ4GXO Marek, SQ4IND Rafał, SQ4MP Wojciech, SQ4NR Grzegorz, SQ4TY Maja, SQ5BPM Marek, SQ5EBJ Jacek, SQ5FWR Rafał, SQ5IRO Marek, SQ5IZZ Jakub, SQ6ELV Rafał, SQ6MS Maciek, SQ8BGQ Paweł, SQ8CQ Marcin, SQ8DSR Michał, SQ8GHY Łukasz, SQ8J Jakub, SQ8JCQ Katarzyna, SQ8JIV Przemek, SQ8LUB Tomasz, SQ8VJ Wojciech, SQ8VS Darek, SQ9FIH Roman, SQ9FK Piotr, SQ9IET Tomasz, SQ9ITP Michał, SQ9ITQ Piotr, SQ9IWH Monika, SQ9JKS Adam, SQ9JKW Wojtek, SQ9NRY Paweł, SQ9UM Aleksander.

IPARC

IPARC to Międzynarodowy Klub Policjantów-Radioamatorów (International Police Association Radio Club), który jest m.in. organizatorem zawodów (regulamin w dziale Zawody).

Międzynarodowe Stowarzyszenie Policyjne - International Police Association (IPA) zostało założone 1 stycznia 1950 roku przez sierżanta brytyjskiej policji Arthura Troopa. Jest to niezależne stowarzyszenie, łączące policyjne służby z całego świata bez różnicy stopnia, wykształcenia, rasy i koloru



skóry. Jest stowarzyszeniem neutralnym politycznie i religijnie.

Celem organizacji jest tworzenie więzów autentycznej przyjaźni i koleżeństwa zawodowego pomiędzy zatrudnionymi w służbach policyjnych na całym świecie. Do stowarzyszenia należy obecnie ponad 320 tys. policjantów z 62 państw. Od 1977 roku IPA jest największym stowarzyszeniem na świecie. Posiada status konsultacyjny Organizacji Narodów Zjednoczonych i Rady Europy. Polska sekcja IPA została utworzona w 1992 roku. Mottem stowarzyszenia w języku esperanto jest: SERVO PER AMIKECO (służyć poprzez przyjaźń).

Wielu członków tego stowarzyszenia ma swoje specyficzne hobby związane z policją, ale szczególne hobby wśród nich uprawiają krótkofalowcy. To właśnie grupa tych krótkofalarskich hobbystów tworzy Międzynarodowy Klub Policjantów-Radioamatorów - International Police Association Radio Club (IPARC). Członkowie klubu również poprzez amatorskie radio propagują swe motto: „Servo per Amikeco”. Pierwsze sekcje IPARC zostały utworzone w Wielkiej Brytanii, USA i Niemczech. Obecnie w 25 krajach jest ponad 1110 krótkofalowców-członków tego klubu, którzy starają się utrzymywać między sobą przyjacielskie kontakty. Wyróżnia ich życzliwość, gotowość pomocy, koleżeństwo i wyrozumiałość. Kilka razy w tygodniu, w ustalonych dniach, częstotliwościach i czasie, jest możliwe nawią-

oddziałów PZK

zanie łączności z członkami IPARC z różnych krajów europejskich i spoza Europy. Następnym istotnym zadaniem IPARC jest - w przypadku katastrof również daleko w świecie - być gotowym do niesienia pomocy poprzez amatorskie stacje radiowe. Aby nie tylko utrzymywać kontakty drogą radiową, krótkofalowcy z IPARC organizują coroczne krajowe i międzynarodowe zjazdy oraz osobiste spotkania. Wiele sekcji wydaje również piękne, wielobarwne dyplomy, które może zdobyć, po spełnieniu wymaganych regulaminem warunków, każdy nadawca i nasłuchowiec. Punkty do tych dyplomów można zbierać poprzez udział w różnych IPARC-netach i zawodach. Zawody są organizowane corocznie przez sekcję IPARC - USA w pierwszy weekend maja oraz przez sekcję IPARC - DL w pierwszy weekend listopada. Na najbliższe zawody w dniach 6-7 listopada 2004 r. zaprasza Augustyn SP6BOW, Award Manager PZK.

Status organizacji pożytku publicznego dla WOT PZK

9 sierpnia br. Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy przyznał Warszawskiemu Oddziałowi PZK status organizacji pożytku publicznego. Procedura trwała ponad dwa miesiące i kosztowała 250 zł za ogłoszenie w Monitorze Sądowym. Tak krótko i tak tanio, bo WOT miał już osobowość prawną i rejestrację w KRS. Oddział rejestrujący się po raz pierwszy musi liczyć się z dwa razy dłuższym okresem trwania procedury i dwa razy większą opłatą.

Co po rejestracji zmieni się w działaniu? Zdaniem Marka Ruszczaka SP5UAR: „... na razie nic, poza tzw. „firmówką”. Pierwszy (i jedyne dla nas) nowy obowiązek dojdzie w lutym przyszłego roku, kiedy - oprócz sprawozdania i bilansu dla Urzędu Skarbowego - będziemy przedkładać sprawozdanie z wykorzystania środków publicznych do Sądu Rejonowego. A pożytki? Oczywiście, wystąpimy do warszawskich i mazowieckich nadawców o przekazywanie symbolicznego 1% ze swojego podatku na nasze konto, chociaż nie oczekujemy dużych pieniędzy. Ważniejsze jest zwolnienie z podatku dochodowego od takich przychodów jak składki, darowizny, pożyczki (oby tych ostatnich nie było trzeba zaciągać) oraz możliwość ubiegania się o zadania zlecone w zakresie obronności kraju i edukacji. Li-

czymy także na lepsze kontakty z władzą samorządową naszego województwa i miasta. Jesteśmy zadowoleni, choć mamy świadomość, że sam status OPP niczego jeszcze nie ułatwia. I co by mówić, nie jest to takie straszne, jak to w Ryni niektórzy malowali”.

Gratulujemy Oddziałowi Warszawskiemu i życzymy powodzenia w załatwieniu tej sprawy przez inne OT PZK.

Przy okazji warto dodać, że trwa rejestracja Statutu PZK w KRS.

Jak informuje sekretarz PZK, Bogdan SP3IQ, załatwiane są ostatnie sprawy i składane wyjaśnienia do sądu w sprawach rejestracji zmian w Krajowym Rejestrze Sądowym. Bezpośredni nadzór nad tymi sprawami sprawuje prezes PZK, Piotr SP2JMR.

SOT na Stogu Izerskim

W dniu 7 sierpnia Sudecki Oddział Terenowy PZK zorganizował spotkanie krótkofalowców na Stogu Izerskim (wysokość 1100 metrów n.p.m.).

W otwarciu spotkania uczestniczyło ponad 40 osób, w tym ekipa klubu UKF SP5PIP, zaproszona przez SOT do wzięcia udziału w zawodach UKF ze szczytu Stogu Izerskiego.

W części oficjalnej prezes SOT SP6LB zreferował następujące tematy:

1. Informacja o zmianach w statucie PZK dokonanych na XV Zjeździe PZK w Ryni 23 maja 2004, a w szczególności:
 - decyzja o pozostaniu stowarzyszeniem osób fizycznych,
 - dobrowolność uzyskiwania osobowości prawnej przez oddział,
 - nowy rodzaj członkostwa - członek współpracujący,
 - utworzenie w strukturze PZK Klubów Ogólnopolskich PZK.Poszczególne zagadnienia były szeroko objaśnione.
2. Uchwały Zjazdu Krajowego PZK, w tym w sprawie nieniszczenia kart



Spotkanie na Stogu Izerskim

QSL oraz o dążeniu do uzyskania statusu stowarzyszenia pożytku publicznego i o wynikających z tego korzyści dla PZK.

3. Informacja o sytuacji PKRVG, PKUKF i SPDXC na tle nowego statutu PZK.
4. Skład nowego prezydium PZK oraz managerów współpracujących.

Wiadomości te uzupełnił delegat na XV Zjazd PZK, kol. Roman SP6RZ, przekazując informacje z dyskusji na zjeździe.

Prezes SOT zreferował zmiany, jakie wnosi nowe Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 lipca 2004 oraz oczekiwane pozytywne skutki dla Służby Amatorskiej w Polsce.

Omówiono krótko pracę przemienników, w szczególności celowość uruchomienia SR6Z na Świeradowcu. Na zakończenie SP6LB opisał historię powstawania systemu lokatorów i problemy powstałe przy ustalaniu ODX dla listy rekordów światowych.

Pod koniec części oficjalnej wszyscy uczestnicy zostali poczęstowani bigosem i piwem na koszt SOT PZK.

W ciągu spotkania liczne fragmenty były zarejestrowane przez Henryka SP6ARR na profesjonalnej aparaturze filmowej i będą one odtwarzane w Internecie oraz w telewizji amatorskiej (niedziela 22:00 lok).

W sobotę, 7 sierpnia o godzinie 16:00 rozpoczęły się „letnie” zawody UKF, w których brał udział warszawski Klub SP5PIP w składzie: Jarosław SQ5HD, Andrzej SQ5GVY, Paweł SQ5BE, Rafał SQ5RAK i Rafał SQ9CWN, pracując na pasmach 145, 435 i 1296MHz. Obok startowała stacja SP6LB/m pracująca jako SO w pasmach 435 i 1296MHz. Zawody skończyły się w niedzielę 8 sierpnia o 16:00 czasu lokalnego.

Więcej informacji na stronie <http://www.sotpz.k.republika.pl>.

Polny Dzień

W dniach 14-15 sierpnia br. odbyły się Zawody Podlasie 2004 lub inaczej „Polny dzień” zorganizowane przez ZG LOK oraz ZW LOK w Białymstoku i Klub SP4KAI. Celem zawodów było doskonalenie umiejętności operatorskich oraz przygotowanie do utworzenia rezerwowej lub zastępczej sieci łączności radiowej na wypadek klęsk żywiołowych i innych zagrożeń.

Stacje sztabowe i organizatora pracowały ze stałego QTH; pozostałe wyłącznie z terenowego QTH (znaki łamane przez „a”, „m”, „p” lub cyfry).

W czasie trwania zawodów rozegrano konkurencje: „nawiązywanie łączności”, „odbior radiogramów” oraz „odbior sygnałów alarmowych” na SSB i CW w pasmach 80m i 2m.



Stacja zorganizowana przez Wojtko SP9P



Nad namiotami górowały imponujące anteny

Sygnal alarmowy do wszystkich stacji nadawała stacja organizatora, SP4KAI.

Nad prawidłowym przebiegiem zawodów czuwała komisja powołana przez organizatora w składzie: SP4R, SP4FKS, SQ4WD.

W tej chwili są opracowywane wyniki, które wkrótce zostaną przesłane Zarządom Wojewódzkim i ZG LOK, a następnie będą opublikowane w mediach krótkofalarskich. Klasyfikowane będą oddzielnie stacje klubowe, stacje indywidualne, stacje sztabowe, stacje nasłuchowe, Zarządy Wojewódzkie LOK w pasmach 3,5MHz i 144MHz. Za zajęcie 3 pierwszych miejsc w każdej grupie przewidziano puchary i dyplomy; od 4. do 6. miejsca – dyplomy. Wszyscy pozostali uczestnicy otrzymają dyplomy uczestnictwa.

Na zdjęciu stacja zorganizowana przez Wojtko SP9P.

Pierwszy Przyspieszony Międzynarodowy Kurs Krótkofalowców

W dniach 16-25 sierpnia br. w Ośrodku Harcerskim w Gdańsku-Morenie odbył się Pierwszy Przyspieszony Międzynarodowy Kurs Krótkofalowców, przyszłych operatorów – nadawców klasy "A" i "B".

Kurs zorganizowali koledzy z SP9KRT: Ginter SP9ZW i Andrzej

SP9ADU. Andrzejowi pomagał w układach z techniki radiowej i bhp Maciej SP2HIC.

W czasie trwania kursu odbyła się giełda sprzętu krótkofalarskiego, wielu kolegów skorzystało z okazji, żeby porobić odpowiednie zakupy.

W dniu 25 sierpnia został zorganizowany ekstra (dodatkowy, poza harmonogramem) egzamin na świadectwa operatora radiowego w służbie amatorskiej, w którym uczestniczyły osoby także spoza kursu.

Już teraz organizatorzy serdecznie zapraszają na Drugi Przyspieszony Międzynarodowy Kurs Krótkofalowców w 2005 roku.

Ognisko w Połańcu

21-22 sierpnia odbyło się w Połańcu „Ognisko z okazji Dnia Energetyka”, czyli spotkanie krótkofalowców. Przybyło na nie ponad dwieście osób, w tym poseł na Sejm RP Józef Szczepańczyk SQ7EQL oraz sekretarz PZK Bogdan Machowiak SP3IQ.

Ognisko zorganizował jak zwykle Andrzej Styś SP7XFS. W prowadzeniu wspomagali Andrzeja Józef SP7WOJ i prezes Świątokrzeskiego Oddziału PZK Małgosia SP7WQM. Wśród przybyłych na spotkanie byli krótkofalowcy z różnych okręgów, m.in.: SP7SP, SP7IY, SQ7FGD, SP7JQQ, SP7XFS, SP7SQI, SP7UWO, SP7SQK, SQ7HUM, SQ8CBM, SP7CFX, SP7XIG, SP7IUO, SP7EEX, SP8LNC, SP9MAV.

Uczestnicy spotkania mieli okazję zwiedzić pobliską elektrownię w Połańcu. Dużym zainteresowaniem cieszyła się praca ośmiu bloków energetycznych po 225MW.

Ognisko w Połańcu integruje całe rodziny, a więc przede wszystkim małżonków i dzieci krótkofalowców oraz sympatyków. Wiele emocji wywoływały konkursy przygotowane przez organizatorów spotkania oraz pieczenie smacznych kiełbasek. Wszystko to odbywało się w bardzo miłej atmosferze, przy muzyce. Koledzy krótkofalowcy – piloci z Mielca – zrobili niespodziankę wszystkim uczestnikom, a szczególnie tym najmłodszym, wykonując nad terenem spotkania akrobacje lotnicze motocyklowcem.



Spotkanie w Połańcu

30-lecie klubu SP3KQV

W dniach 21-22 sierpnia odbyło się spotkanie krótkofalowców wraz z rodzinami nad zalewem w Szałe. Koledzy z kaliskich klubów SP3PKL i SP3KQV rozbili namioty organizacyjne, w których wyłożono puchary, dyplomy, odbiorniki dla nasłuchowców, karty QSL oraz pracującą ze spotkania radiostację.

Przybyli obecni i dawni członkowie klubu, opiekunowie, władze terenowe, a liczba uczestników przekroczyła 80 osób.

Spotkanie rozpoczęło od podsumowania jubileuszu 30-lecia klubu SP3KQV. Prezes klubu SP3PKL, Paweł SP3XBN, ogłosił wyniki konkursu dyplomowego „Święto Miasta Kalisza”, w którym najwięcej QSO przeprowadziła stacja SP3FTA, następnie SP6LJL i SP9NRO. W grupie stacji kaliskich najlepszy był SP3EWP, potem SP3RNT i SP3NUV. Wszyscy wymienieni otrzymali wspaniałe puchary i dyplomy.

Wykorzystując okazję, uczestnicy spotkania odbierali karty QSL, jakie nadeszły z CB QSL, a QSL manager przyjmował karty do wysyłki. Kilka osób przeżyło cały czas pracowało na stacji klubowej, toczyły się rozmowy i dyskusje na wszelkie możliwe tematy związane z krótkofalarstwem, włącznie z tematami organizacyjnymi PZK. W niektórych grupach interesowano się nowym statutem, zmianami w przepisach państwowych, przyszłością naszego hobby.

Wielkie zainteresowanie wzbudziła ekspozycja odbiorników nasłuchowych, wykonanych staraniem kolegów z Kalisza. Grupie tej przewodził, jako „główny konstruktor”, Staszek SP3YM. Wszystkie odbiorniki były czynne, można było porównać ich pracę, używając tej samej anteny i sprawdzić, jak odbierają sygnały stacji amatorskich.

Do reprodukcji dla potrzeb PZK wybrano prosty odbiornik wykonany na pasmo 7MHz, przystosowany do odbioru stacji CW i SSB.

Holice 2004

W dniach 27-28 sierpnia br. u naszych południowych sąsiadów w Holicach odbyło się 15. Międzynarodowe Spotkanie Radioamatorów. Organizatorem spotkania był klub OK1KHL, obchodzący w tym roku 50-lecie swego istnienia. W czasie hamfestu pod znakiem specjalnym OL5OH pracowała radiostacja klubowa.

Pogoda dopisała, przybyło bardzo dużo krótkofalowców (liczba uczestników przekroczyła 4500 osób), także z krajów tak egzotycznych jak Bahama i Wyspy Dziewicze. Wiele osób przyjechało też z Polski, najwięcej z SP6. Po-

dobnie jak w ubiegłym roku, na przyległym terenie rozlokowały się firmy handlowe oferujące duży wybór zarówno sprzętu radiokomunikacyjnego nowego, jak i demobilowego. Ceny na niektóre urządzenia były dość przystępne, tak więc wielu odwiedzających stoiska mogło zaopatrzyć się w potrzebny sprzęt czy podzespoły.

CEPT

W dniach 31 sierpnia - 2 września odbyło się w Szczecinie w siedzibie Akademii Morskiej posiedzenie europejskiego zespołu CEPT/CPG/PT-4. Uczestników posiedzenia w imieniu organizatora URTiP przywitał dr Jerzy Czajkowski, a spotkanie prowadził Trond Olsen (Norwegia). Omówiono przygotowanie projektu stanowiska (tzw. "brief") CEPT (europejskiego) na WRC-07. Dla krótkofalowców interesujące są punkty 1.15 (oficjalne przyznanie na całym świecie dla służby amatorskiej wycinka długofalowego 135,7-137,8kHz), a także punkt 1.13, tj. możliwość przejścia pasm KF między 4 i 10MHz.

W spotkaniu uczestniczyło 12 krótkofalowców, między innymi Przewodniczący 1. Regionu IARU Ole Garpesstad LA2RR, członek Komitetu Wykonawczego 1. Regionu Hans Blondeel-Timmerman PB2T i nasz kolega Krzysztof Słomczyński SP5HS. Obserwatorem ze strony PZK była Prezes ds. Organizacyjnych Ewa SP1LOS. Wysoką rangę spotkania podkreślał fakt przybycia Eberharda Trautmanna z Kwatery Głównej NATO.

XVI Zjazd SPOTC

W dniach 2-5 września br. w Ośrodku Wypoczynkowym „Leśna Polana” w Ślesinie odbył się XVI Zjazd Klubu Seniorów Polskiego Związku Krótkofalowców. ZG PZK reprezentował sekretarz generalny Bogdan Machowiak SP3IQ.

Jednym z najstarszych uczestników zjazdu był senior Adam Zaleski SP6OF



(ur.1907). Nieco młodszy Antoni Zębik SP7LA na prelekcji opowiadał bardzo szczegółowo o niektórych epizodach związanych z budową radiostacji „Błyskawica”. Przedstawił sprawę budowy repliki, o czym pisaliśmy w ŚR 8 i 9/04. Zygmunt SP5AYY przedstawił szczegółowe kosztorysy i rozliczenie sponsorowanych wpłat pieniężnych i samych części do budowy.

W drugim dniu na zjeździe pojawił się twórca przygotowanej do równoległej pracy radiostacji „Burza” - Włodzimierz Markowski SP5MW (SP3WM w roku 1939). Wygłosił on krótką prelekcję o budowie swej radiostacji „Burza”, pracującej na fali 52 metrów z mocą 18W/AM na lampie EL12. Warto dodać, że podczas zjazdu w poczet Klubu OTC został przyjęty Włodzimierz SP5MW.

Następnie członkowie klubu uczestniczyli w obradach obejmujących zagadnienia sprawozdawczo-wyborcze SPOTC. Obrady prowadził Zbyszek SP2IU, natomiast Prezes SPOTC Ry-

szard SP2IW przedstawił sprawozdanie ustępującego Zarządu Klubu SPOTC. W dyskusji podjęto konieczność organizacji kolejnych Zjazdów SPOTC co roku.

Postanowiono (aby organizatorzy nie ponosili strat) dopuszczać wprowadzanie przedpłat na odpłatność za koszty kolejnych zjazdów.

W wyniku głosowania i wyboru nowego Zarządu SPOTC skład nie zmienił się, i tak członkami zarządu SPOTC są: Prezes Ryszard Czerwiński SP2IW, Wiceprezes Wiesław Wysocki SP2DX, Sekretarz Jan Cwikła SP2EXN, Członek Zarządu Zbigniew Gorgolewski SP2IU.

Dzięki staraniom organizatora Grzegorza SP3CSD większość uczestników odbyła wycieczkę autobusem do Sanktuarium w Licheniu.

Nie obyło się też bez innych atrakcji. Sobotni wieczór wypełniło uczestnikom uroczyste ognisko. Wypada też podkreślić, że zjazd był bardzo dobrze zorganizowany przez Grzegorza Walichnowskiego SP3SCD i jego małżonkę oraz członków Klubu SP3PGZ.

40-lecie klubu SP8KJX

W marcu br. minęło 40 lat od chwili, kiedy na pasmach amatorskich pojawił się znak wywoławczy klubowej stacji Ligi Obrony Kraju - SP8KJX. Pierwszymi operatorami stacji byli kolejdy: Ryszard Paciorkowski SP8AGN i Ryszard Szczurek SP8XS.

Kierownikiem klubu przez wiele lat był nieżyjący już Franciszek Dybaś. Do chwili obecnej stacja SP8KJX nawiązała kilkadziesiąt tysięcy łączności z ponad 200 krajami ze wszystkich kontynentów.

Operatorzy stacji oraz członkowie klubu brali udział w wielu zawodach na falach radiowych oraz ćwiczeniach w zakresie OC.



Giełda w Holicach

W ramach działalności klubu organizowano także wiele kursów, między innymi operatorów radiostacji dla przedpoborowych, RTV. W latach ubiegłych, przy ogromnych brakach sprzętowych, klub był pomocny w pozyskiwaniu podzespołów elektronicznych i sprzętu wycofanego z wojska i innych służb łączności. Z tego powstawały konstrukcje i urządzenia budowane przez członków klubu, umożliwiające im wyjście w eter.

W ciągu całej czterdziestoletniej działalności szczególne zasługi dla funkcjonowania rozwoju i utrzymania klubu położyli koledzy: Ryszard Szczurek, Wojciech Kawa, Leszek Gryc, Franciszek Dyląg oraz wielu innych, którzy dla klubu nie szczędzili swoich umiejętności i czasu, nie otrzymując z tego tytułu żadnych gratyfikacji.

Wypożyczenie stacji w sprzęt nadawczy w ciągu 40 lat zmieniało się wielokrotnie. Były to przeważnie zakupione przez LOK nadajniki w wykonaniu amatorskim (home made), pracujące emisjami CW i AM oraz demobilowe odbiorniki Lambda II i Marconi. Od kilkunastu lat służy klubowi fabryczne, japońskie urządzenie nadawczo-odbiorcze TS-520S. W ciągu lat działania klubu zmieniały się też jego siedziby: od pomieszczenia w Zarządzie Miejskim LOK w Rynku, pokoju na III piętrze przy ul. Puszkina, lokalu w baraku ZPOW „PEKTOWIN”, dwóch pokoiów w siedzibie „INCO-VERITAS” w Tarnowcu i w końcu - po zaadaptowaniu dla potrzeb klubu garaż przy ul. Staszica 18a, gdzie klub się mieści obecnie.

Klub dla wielu krótkofalowców z terenu Jasła i okolic stanowi miejsce cotygodniowych spotkań w celu wymiany doświadczeń z zakresu elektroniki, radio-techniki, techniki operatorskich, propaga-

cji fal radiowych, a także, od kilku lat, techniki komputerowej w zastosowaniu do amatorskiej radiokomunikacji (emisje cyfrowe). Odwiedzają klub także koledzy z innych klubów i z innych stron kraju. Obecnie klub liczy 15 członków.

Z okazji jubileuszu stacja klubowa we wrześniu pracowała pod znakiem okolicznościowym SN0KJX i można było zaliczyć punkty do dyplomu „40 lat Klubu Łączności SP8KJX”. Wydawca dyplomu to Liga Obrony Kraju i Oddział Podkarpacki PZK w Jasle, a warunkiem otrzymania dyplomu było uzyskanie na pasmach KF i UKF we wrześniu (różnymi rodzajami emisji) 40 pkt. za łączności z członkami klubu.

Zgłoszenia w postaci wyciągu z logu z opłatą 5 zł w znaczkach pocztowych należy przesyłać do 31 października br. na adres: Klub Łączności LOK SP8KJX, ul. Staszica 18a, 38-200 Jasło.

XX Krajowe Sympozjum Telekomunikacji

W dniach 8-10 września br. w obiektach Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy odbyło się jubileuszowe XX Krajowe Sympozjum Telekomunikacji, pod honorowym patronatem Prezydenta RP i auspicjami Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Infrastruktury i Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty.

Po raz kolejny, dzięki ogromnej przychylności Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego KST dr. hab. Zdzisława Drzycimskiego, profesora ATR, swój skromny udział będą w nim mieli krótkofalowcy.

Przez cały wrzesień z tej okazji pracowała stacja okolicznościowa HF20KST na falach krótkich i UKF (QSL via SP2ESH).

Wśród oficjalnych materiałów wydanych z okazji sympozjum znalazła się publikacja kol. Roberta Pola SP6VWX dotycząca wykorzystania APRS.

Jak zwykle obradom naukowym i sympozjom firmowym towarzyszyła prezentacja zamierzeń technicznych i nowych trendów rozwojowych.

Wśród wystawców znalazło się również stanowisko dla krótkofalowców. Klub specjalistyczny PG APRS zaprezentował działanie systemów APRS w Polsce i na świecie, zaś harcerze z klubu SP2ZCI zorganizowali atrakcyjną wystawę radiowych muzealiów.

ARISS

W dniach 8-10 października odbędzie się w Arlington w Wirginii (USA) Sympozjum AMSAT. Omawiany będzie m.in. projekt instalacji anten na module Columbus (na zakresy VHF, pasma L i S w zakresie GHz). Więcej informacji na <http://www.amsat.org/amsat-new/symposium>.

Przy tej okazji, w dniach 11-13 października 2004, odbędzie się też międzynarodowe spotkanie delegatów ARISS. Szczegółowy harmonogram spotkania zostanie wkrótce podany przez ON4WF.

ARISS Europe ma 4 głosy przy podejmowaniu decyzji, Rosja, Japonia, Kanada i USA po dwa głosy.

ON4WF ponawia apel o fundusze na działalność ARISS Europe - dotychczas tylko belgijskie stowarzyszenie UBA pokryło częściowo wydatki przewodniczącego.

Warto dodać, że w Polsce dotychczas jedynie stacja klubowa SP2ZIE w Gdyni, we współpracy z Akademią Morską i kilkoma szkołami średnimi w Trójmieście, przygotowała łączność edukacyjną ze stacją amatorską na pokładzie ISS - jest pierwsza na liście oczekujących na umówione spotkanie w eterze.

Inne informacje

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca, a także brak kompletnych materiałów, trudno opisywać jednakowo obszernie wszystkie wydarzenia minionego lata. Warto jednak wspomnieć jeszcze, że w dniach 7-8 sierpnia miało miejsce spotkanie w najwyższej położonej polskiej miejscowości - w Gliczarowie Górnym. Organizatorem spotkania był Małopolski Oddział PZK. Uczestnicy mogli na miejscu przenocować, zwiedzić okolicę, skorzystać z giełdy sprzętowej i oczywiście odpocząć przy ognisku.

Kolegów interesujących się programem dyplomowym „Zamki Polskie” zaintryguje informacja, że Marek SQ5GLB, który latem odwiedzał polskie zamki, w dniu 7 sierpnia pracował z setnego zamku (krakowski Wawel). Gratulujemy!

Znaki okolicznościowe przyznane w sierpniu 2004 r.

Znak ok.	Operator	QSL Manag.	Okręg. B. QSL	OT PZK	Uwagi
HF1PW	SP1PBT		SP1	14	9 VIII-2 X 2004 60. rocznica Powstania Warszawskiego
HF50KW	SP2PIT		SP2	16	1 VIII-30 IX 2004 50 lat krótkofalarstwa na Powiślu i Żuławach
HF65BNB	SP7ZKU				1-30 IX 2004 65 rocznica bitwy nad Bzurą
SN2NP	SP2BIK	SP2BIK	SP2	09	18-22 VIII 2004 Tydzień latarni morskich
SN8KJX	SP8KJX		SP8	05	1-30 IX 2004 40 lat Klubu SP8KJX
SN0CC	SP9KRT		SP9	29	12-26 VIII 2004 Zjazd SP-CC
SN0CW	SP9PEY		SP9	29	12-26 VIII 2004 Zjazd SP-CW
SN0EG	SP1EG	SP1EG	SP1	14	4 IX 2004-4 I 2005 Program Zamki Polskie
SN0RB	SP9KJM		SP9	06	17-19 IX 2004 otwarcie Rynku Bytkowskiego
SP00TC	SP3PGZ		SP3	27	30 VIII-5 IX 2004 Zjazd SP-OTC
3Z60LOK	SP5BLI		SP5	25	16-19 IX 2004 60 lat LOK
3Z60PW	SP5ZHP		SP5	25	9 VIII-2 X 2004 60. rocznica Powstania Warszawskiego
3Z0BW	SP5PIP		SP5	37	14-24 VIII 2004 84. rocznica Bitwy Warszawskiej

Sekretarz PZK, Bogdan SP3IQ, zwraca się do wszystkich oddziałów PZK o pilne podanie pełnych danych adresowych, kontaktów telefonicznych i mailowych dla oddziału, a także takich samych informacji dla osób funkcyjnych w oddziale (prezesa, sekretarza, skarbnika i QSL managera). Okazuje się, że na internetowej stronie PZK znajdują się nieaktualne informacje, dlatego pilnie należy dokonać zmian.

Reportaż z udziałem Antoniego Zębika poświęcony budowie repliki „Błyskawicy” zwyciężył w plebiscycie radiowej „Jedynki”. Spośród reportaży miesiąca wybierany jest w styczniu reportaż roku. Oznacza to dodatkowe emisje nagrodzonego reportażu i prezentację jego bohaterów. Audycji jest dostępna w formacie MP3 na stronie www.radio.com.pl/reportaz/reportaze.asp.

W chwili zamykania tego numeru trwają przygotowania do następujących imprez:

- 16-19 września w Dusznikach Zdrój – PKUKF - VI Zjazd Techniczny UKF.
- 18 września Polska Grupa APRS (Ogólnopolski Klub Krótkofalowców PZK) - Dzień Aktywności APRS.
- 25 września - Krajowe zawody QRP pod patronatem Prezesa PZK.
- 25-26 września Zjazd Świętokrzyskiego OT PZK w Wólce Milanowskiej.
- 8-10 października III Zjazd SPDXC w Koronowie.

SN7L na Szrenicy

W dniach 3-4 września zespół krótkofalowców SN7L, pracujących zwykle ze Zwałowiska KWB Bełchatów loc JO91QF, w składzie: SP7HKK Wojtek, SP7MTU Zbyszek, SP5TEE Maciek, SP7VVB Maciek, zorganizował ekspedycję UKF na Szrenicę (1362m n.p.m., loc JO70SS), celem udziału w zawodach I Regionu IARU w kategorii MO 144MHz.

Duża odległość, nieznane warunki radiowo-pogodowe oraz pokonanie wielu problemów organizacyjnych było dla tej grupy dużym wyzwaniem, jednak pełni zarówno nadziei, jak i obaw, wystartowali z Radomia, Łodzi i Bełchatowa wczesną porą w przeddzień zawodów. Opel omega Macia SP5TEE okazał się bardzo pojemny. Oprócz czterech pasażerów pomieścił jeszcze: IC-275H + 150W PWR, 2 laptopy, antenę 17-el. Yagi, 100m kabla koncentrycznego, 100m kabla zasilającego, 100m kabla sterowniczego, zasilacze, maszty, obrót oraz rzeczy osobiste. Wszystko to trzeba było wnieść na Szrenicę, 1362-metrowy szczyt!

Wojtek SP7HKK napisał: „Dzięki dużemu szczęściu, jakie nam sprzyjało od początku do końca naszej wyprawy, jesteśmy bardzo zadowoleni i chcemy

podzielić się wynikami, jakie uzyskaliśmy. Zrobiliśmy 626 QSO w zawodach ze stacjami z SM, OZ, LA, DK, PA, ON, F, I, HB, OE, HA, S52, 9A, US, no i SP oczywiście, osiągając łącznie 190000 pkt. ODX-991km. Informujemy, że pracując z loc JO91QF, wystartujemy w kolejnych zawodach I Regionu IARU w dniach 2-3 października 2004 na 430MHz i 1, 2GHz. Ze względu na niewielkie aktywności z niektórych kierunków, anteny kierujemy wg następującego schematu: w kierunku na „E” 30min po godzinie pełnej, nadając CQ przez dziesięć minut, następnie kierunek „N” przez 5 minut. W imieniu zespołu SN7L zapraszam do QSO!”.

XII Mistrzostwa Świata w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej

W dniach 7-12 września br. w Brnie w Republice Czeskiej odbyły się 12. Mistrzostwa Świata w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej. Ekipę PZK, na czele z trenerem Stanisławem Wilczyńskim SP2FLE, reprezentowali w kategorii:

- M60: Krzysztof Słomczyński SP5HS,
- M50: Lech Marczak SP9JMK,
- M40: Zbigniew Mądryński SP2JNK oraz Adam Dyrka SP2EDA,
- M21: Michał Dyrka, Paweł Snopkowski, Jacek Czerwiński SP2LQC,
- M19: Adam Wilczyński, Andrzej Wilczyński, Mieszko Błasiak,
- D19: Aleksandra Czerwińska i Natalia Głodowska.

Wszyscy walczyli zaciekle, jednak ciężki teren oraz doskonale przygotowani konkurenci nie pozwolili nam na zajęcie medalowych pozycji.

Zwycięzały ekipy Rosji, Ukrainy, Niemiec, Słowacji i Czech, którym - jako gospodarzom - nawet wiatr pomagał.

Zawody odbywały się w terenie górzystym ze szczytami wysokości

1600m n.p.m. o nierównościach nawet do 350m. Rozstawienie lisów narzucało typowo biegowe warunki, bez specjalnego poszukiwania, gdyż niektóre z nich były widoczne nawet z 200m.

Nasi zawodnicy pomimo dobrego przygotowania w znajdowaniu nadajników tracili na długich odcinkach do przebiegnięcia. Najlepsze, 5. miejsce, zdobył zespół w kategorii M19. Wyniki można oglądać na stronie internetowej: <http://online.wch2004ardf.com/show.php?lang>

Zawody przebiegły w miłej atmosferze międzynarodowej społeczności krótkofalarskiej. Przybyły także ekipy z dalekiej Australii, Chin, Japonii, Korei, USA, Kazachstanu oraz starzy znajomi z Europy. Następne zawody - Mistrzostwa I Regionu IARU odbędą się w Serbii i Czarnogórze, a mistrzostwa świata w Bułgarii. Nasza ekipa zaczyna przygotowania, zapraszając wszystkich chętnych do współzawodnictwa.

Egzaminy

Terminy i miejsca egzaminów na uprawnienia operatorskie radiokomunikacji radioamatorskiej do końca 2004 r.:

- 2 października (09:00) Szkolny Klub Krótkofalowców SP8ZKB przy SP w Kupnie, k/Kolbuszowej,
- 23 października (10:00) Siedziba Zarządu Wojewódzkiego LOK, ul. Westerplatte 1, Olsztyn,
- 27 listopada (09:00) Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śl.,
- 4 grudnia (10:00) Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381, Warszawa.

Wszelkie informacje na temat nowych terminów egzaminów można uzyskać u sekretarza komisji egzaminacyjnej w URTiP, Marka Ambroziaka SP5IYI, tel.: (022) 53-49-180 lub e-mail: m.ambroziak@urtip.gov.pl.





Polski Związek Krótkofalowców

<http://www.pzk.org.pl>

Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25
85-613 Bydgoszcz 13

adres do korespondencji:
Polski Związek Krótkofalowców
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./faks: (+48 52) 372 16 15
e-mail: hqpkz@pzk.org.pl
Konto bankowe PZK:
Nordea Bank o/Bydgoszcz
33144012150000000001950797

Radiowe komunikaty radiostacji ZG PZK – SP0PZK nadawane są w każdą środę (z wyjątkiem świąt; lipiec i sierpień – przerwa wakacyjna) w paśmie 80m emisją SSB na częstotliwości 3,7MHz ± QRM od godz. 18:00 czasu lokalnego
Radiowy Biuletyn Informacyjny jest nadawany pod znakiem SP5PRW/5 w każdą niedzielę w paśmie 40m emisją SSB na częstotliwości 7090kHz ± QRM o godzinie 10:30 czasu lokalnego

Prezydium ZG PZK

Prezes PZK: Piotr Skrzypczak SP2JMR

tel.: 0602 248 182, e-mail: sp2jmr@pzk.org.pl

Mieszka w Bydgoszczy, z zawodu technolog żywności, absolwent Akademii Rolniczej w Poznaniu. Zainteresowania pozazawodowe to krótkofalarstwo, żeglarsko-morskie (ma stopień kapitana jachtowego) oraz medycyna niekonwencjonalna, psychoanaliza.

W karierze krótkofalarskiej pełnił wiele funkcji, był kierownikiem klubu SP2ZCI, wiceprezesem Oddziału Terenowego (OT-04), prezesem klubu SP2PDI, pełnił także funkcję QSL managera OT oraz wiceprzewodniczącego GKR PZK. Od 11 czerwca 2000 r. prezes PZK.

Obecnie w krótkofalarstwie najbardziej zainteresowany sportem DX-owym na KF, choć w czasach, kiedy miał trochę więcej czasu wolnego, należał do tzw. „przeżuwaczy szmat” oraz zajmował się konstruowaniem amatorskiego sprzętu radiowego. Aktualnie obowiązki nie pozwalają na czynne uprawianie krótkofalarstwa.

W pracy na rzecz Polskiego Związku Krótkofalowców dąży do osiągnięcia trzech głównych celów: spowodować powstanie korzystniejszych warunków do uprawiania krótkofalarstwa m.in. poprzez zmianę przepisów, doprowadzić do wzrostu stopnia zorganizowania krótkofalowców w SP, poprawić sytuację młodzieży poprzez rozwój klubów przyszkolnych.



Wiceprezes PZK: Ewa Kołodziejska SP1LOS

ul. Jarowita 5/18, 70-501 Szczecin, tel.: 0695 622 583, e-mail: ewasp1los@o2.pl

W 1978 roku została nasłuchowcem (SP-0071-SZ), później zdała egzamin na uprawnienia operatorskie klasy B. Jej nauczycielem telegrafii był Marek SP1KV (obecnie jej mąż). W 1985 roku została członkiem zarządu Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców, a kilka lat później – Rady Łączności ZHP. Od kilkunastu lat wraz z Markiem SP1KV prowadzi Harcerski Klub Łączności SP1ZCV.

Była członkinią, a później przewodniczącą Komisji Rewizyjnej przy szczecińskim OT, zaś w kadencji 2000/04 – członkiem Głównej Komisji Rewizyjnej. Praktycznie od początku zainteresowania się amatorskim radiem jest członkiem PZK. Jej macierzysty klub to SP1PBW.

„Krótkofalarstwo dla mnie to coś, co nadaje sens życiu. Jest w nim tyle dziedzin do wykorzystania! Każdy znajdzie tu coś dla siebie. Chcesz robić DX-y – to robisz, chcesz konstruować – to budujesz urządzenia nadawcze, odbiorcze czy pomiarowe, chcesz uczyć innych – to uczysz, chcesz poznać nowych ludzi – spotkasz ich bardzo wielu... Robisz to, o czym marzysz. Twój głos czy sygnał stacji jest tam, gdzie oosisiście, ciałem – może nigdy nie będziesz. Jedziesz przez obce miasto, inny kraj – i zawsze znajdzie się tam jakiś krótkofalowiec! Jedna, wielka rodzina. I to dla mnie jest ważne”.



Wiceprezes PZK ds. sportowych: Wojtek Szeliga SP9P

skr. poczt. 32, 44-120 Pyskowice, tel.: 0602 696 578, e-mail: sp9p@joker.com.pl

Ma 39 lat, jest żonaty, ojciec 3-letniej córeczki. Urodził się i mieszka w Pyskowicach. Wykształcenie wyższe, elektroniczne i handlowe. Pracuje jako członek zarządu firmy zajmującej się wierceniami głębinowymi oraz jako doradca firmy handlowo-usługowej.

Od 1984 roku jest posiadaczem licencji I kategorii (wcześniejszy znak SP9FJA). Członek DARC i ARRL. Brał udział w konferencji EMC 2002 w Düsseldorfie oraz w posiedzeniach grup roboczych EURCOM, COCOM, EMC, IARU I Region 2004.

Za swój główny cel uważa integrację środowiska radioamatorów w Polsce.



Sekretarz Generalny PZK: Bogdan Machowiak SP3IQ

ul. Nowa 2, 62-032 Luboń, tel.: 0503 092 050, e-mail: sp3iq@pzk.org.pl

Inżynier informatyk, absolwent Politechniki Poznańskiej. Członek Polskiego Związku Krótkofalowców od 1966 roku (najpierw jako nasłuchowiec SP3-1050). Licencję nadawcy uzyskał w październiku 1967 roku. Poprzedni znak wywoławczy SP3CJW, od 13 marca 2003 – SP3IQ. Członek rzeczywisty SPDXC (dyplom nr 755/R) oraz członek PKRVG (dyplom nr 2003/78). Próbuje wszystkich emisji, ale najczęściej pracuje CW, SSB oraz RTTY i pozostałymi emisjami cyfrowymi, w tym zwłaszcza PSK. Używa FT-1000 MP model FIELD i wielu anten, w tym 7-elementowej 5-pasmowej Yagi. Prezes Zarządu Poznańskiego Klubu Krótkofalowców SP3PKK, klubu z 70-letnią tradycją.



Skarbnik PZK: Aleksander Markiewicz SP2UKA

ul. Pestalozziego 8A/20, 85-095 Bydgoszcz, tel.: 0602-633973, e-mail: am_palm@belid.pl

Ma 49 lat. Do Polskiego Związku Krótkofalowców należy od 1987 roku. Pełnił funkcję skarbnika w klubie SP2KAE, OT 04 oraz ZG PZK (2000 – 2004). Interesuje się łącznościami cyfrowymi oraz konstrukcjami krótkofalarskimi.



Zastępcy członków Prezydium ZG PZK:

Dariusz Mankiewicz SP2HQY, Tadeusz Pamięta SP9HQJ

Główna Komisja Rewizyjna PZK (gkrpz@pzk.org.pl)

Przewodniczący GKR: Maciej Kędziński SP9DQY

Teatr Zagłębia, ul. Teatralna 4, 41-200 Sosnowiec, tel.: 0604 855 530, (32) 785 17 00, (32) 266 87 67 w. 25, faks (32) 266 29 81, e-mail: sp9dqy@pzk.org.pl

Od 1968 roku członek Polskiego Związku Krótkofalowców, pierwszą licencję otrzymał w lipcu 1969 roku. W latach 1980 – 1990 pracował również pod znakiem OK8DQY. Funkcje pełnione we władzach PZK: 1985-1989 członek Zarządu OT PZK Katowice, 1989-1992 członek Głównej Komisji Rewizyjnej PZK, 1992-1996 prezes OT PZK Katowice, 1996-2000 przewodniczący GKR PZK, 2000-2004 przewodniczący OKR OT PZK Katowice. W latach 1980-1990 członek Rady Łączności GK ZHP, wieloletni Szef Łączności Akcji ZHP – „Zamonił”.

Posiadany sprzęt: IC-751, IC-707, FT-51, anteny: KF delta, UKF Yagi wg F9FT.

Jest zwolennikiem uproszczenia struktur Polskiego Związku Krótkofalowców; uważa, że Zarząd Główny PZK powinien zajmować się wyłącznie działaniami o strategicznym znaczeniu dla Związku i krótkofalarstwa, natomiast cała pozostała praca powinna odbywać się w Oddziałach Terenowych.



Wiceprzewodniczący GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL tel.: 0502 447 137, e-mail: sp3gil@wp.pl

Sekretarz GKR: Bogdan Trych SP9VJ

tel.: 0504 209 052, e-mail: sp9vj@poczta.onet.pl

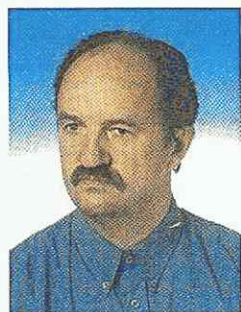
Członek Polskiego Związku Krótkofalowców od 1968 roku. Znak nadawczy SP9EYY uzyskał w 1971 r. (obecnego znaku SP9VJ używa od 2000 r.). Jest członkiem SP OTC.

W latach 1992 – 1994 Prezes Oddziału PZK w Częstochowie, w latach 1996 – 2000 członek Zarządu GOT Piekary Śląskie, w kadencjach 2000 – 2004 i obecnej – delegat na Krajowy Zjazd PZK.

Zainteresowania: praca szkoleniowa, społeczna, konstruowanie, anteny.

Sprzęt: transceiver IC-751A, anteny dipole oraz vertical R5. Ma na swoim koncie przeprowadzonych blisko 50 000 łączności, w tym 80% na CW.

Uważa, że rozwój krótkofalarstwa wymaga przede wszystkim pracy z młodzieżą oraz szerokiej reklamy, na przykład poprzez uruchamianie okolicznościowych stacji i praca na nich podczas ogólnodostępnych imprez i uroczystości.



Członek GKR: Stanisław Czochara SP8BIA

tel.: (17) 863 11 28, e-mail: sp8bia@wp.pl

Nasłuchowiec od 1959 roku. Uprawnienia nadawcy zdobył w 1964 roku, od tego też czasu datuje się jego aktywna praca w klubie LOK. Od 1964 Kierownik Klubu PZK Siedlce. Od 1976 członek OT OZK Rzeszów, gdzie kolejno pełnił następujące funkcje: sekretarza, prezesa, członka OT PZK i ponownie prezesa.

Urządzenia obecnie użytkowane: FT-747 GX z antenami według G5RV i R-7000 na KF. Na UKF nowoczesny transceiver fabryczny, komputer osobisty z drukarką i skanerem.



Członek GKR: Jarosław Dyś SP5CTD

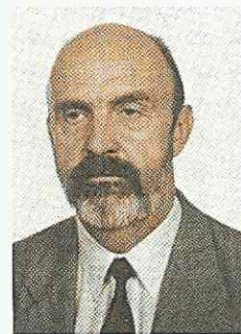
tel.: 0604 178 918, e-mail: sp5coc@aonet.pl

Początki jego pasji radioamatorskiej sięgają szkoły podstawowej, kiedy budował odbiorniki detektorowe i nasłuchiwał stacji profesjonalnych. W czar krótkofalarstwa został wprowadzony przez niezapomnianego Gustawa SP5ZP (sk).

Od 1967 roku jest członkiem PZK. Licencję I kategorii ze znakiem SP5CTD otrzymał w czerwcu 1968 r. Od 35 lat członek Klubu SP5PTR, założonego przy dawnym Technikum Radiowym im. M. Kasprzaka w Warszawie, był w zespole klubowym prowadzącym kursy krótkofalarskie. W latach 2002-2003 członek zarządu WOT OT-25. Od blisko 3 lat prowadzi komunikaty WOT na SR5W. W obecnej kadencji członek Głównej Komisji Rewizyjnej PZK.

Inna forma działalności społecznej to wielokadencyjne prezesowanie Klubowi Honorowych Dawców Krwi – w uznaniu zasług wyróżniony przez ZG PCK Krzyżem za Zasługi dla PCK.

„Dla mnie krótkofalarstwo to eksperymentowanie z konstrukcjami. Mam szczęście i przyjemność łączyć hobby z pracą zawodową. Brak stacjonarnych warunków antenowych ogranicza mnie niestety do pracy podczas wyjazdów urlopowych. Obecnie staram się o zmianę QTH i zdecydowane poprawienie warunków antenowych.”



Zastępca członka GKR: Marek Ruszczak SP5UAR

Funkcje przy zarządzie Głównym PZK

Award Manager: Augustyn Wawrzynek SP6BOW

e-mail: sp6bow@pzk.org.pl

Od 1962 roku członek Polskiego Związku Krótkofalowców. Jest aktywny na pasmach. Na swoim koncie ma zaliczonych ponad 120 000 łączności QSO (335 potwierdzonych krajów wg aktualnej listy DXCC). Posiada karty QSL z 915 wysp IOTA. Od 1994 r. pełni funkcję Award Managera PZK. Jest łowcą dyplomów i prezesem polskiej sekcji DIG-SP. Mąż zaufania SPDXC.





Manager ARDF: Krzysztof Słomczyński SP5HS

e-mail: ardf@pzk.org.pl

Krótkofalarstwem zainteresował się jako uczeń gimnazjum. Początkowo nasłuchowiec (SP5-018), w latach 1956/57 brał czynny udział w reaktywowaniu PZK. Członek zespołu redagującego pismo „Krótkofalowiec Polski”. Licencję nadawcy i znak SP5HS uzyskał w 1957 r. Przez szereg lat pełnił kierownicze funkcje we władzach PZK, w tym jako sekretarz generalny i prezes. Nadal czynny jako zawodnik ARDF w kategorii weteranów. Aktywny na pasmach KF, przede wszystkim emisją A1A, na swym ulubionym transceiverze FT101ZD. Od wielu lat aktywny w Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU), przez 20 lat pełnił funkcję przewodniczącego Grupy Roboczej ARDF w Regionie IARU, przyczyniając się do szerokiego rozwoju tej dziedziny sportów krótkofalarskich. Inicjator i organizator pierwszych Mistrzostw Świata ARDF w roku 1980. Za swą działalność odznaczony Medalem I Regionu IARU. Obecnie jest członkiem Komitetu Spraw Międzynarodowych I Regionu IARU, prowadzącym bazę danych sędziów międzynarodowych ARDF i przedstawicielem PZK w Grupie Roboczej ARDF.

Absolwent Politechniki Warszawskiej, od kilkudziesięciu lat pracuje w dziedzinie radiokomunikacji (m.in. jako wiceprezes Państwowej Agencji Radiokomunikacyjnej). Obecnie starszy specjalista w Wojskowym Biurze Zarządzania Częstotliwościami MON.

Koordinator IARUMS: Jerzy Gierszewski SP3DBD

e-mail: sp3dbd@poczta.onet.pl

Licencję i znak SP3DBD uzyskał w 1968 roku w Gliwicach. Był wówczas członkiem klubu SP9KAG. W 1970 roku wrócił do rodzinnej Krajenki. Pracuje głównie telegrafią na falach krótkich. Jest członkiem SPOTC, SPCWC, SPDXC. Drugą kadencję pełni obowiązki prezesa Nadnoteckiego Oddziału PZK w Pile, jest także koordynatorem monitoringu KF.

„Lubię pracować w zawodach, interesuje mnie praca QRP, ale ze względu na intensywną pracę zawodową, zakupiony i zmontowany AQUARIUS nie może znaleźć miejsca w obudowie.”



UKF Manager: Zdzisław Bieńkowski SP6LB

ul. Staszica 14/2, 58-560 Jelenia Góra 9, tel.: (75) 755 14 80, 0601 701 632,

e-mail: sp6lb@vgj.pl

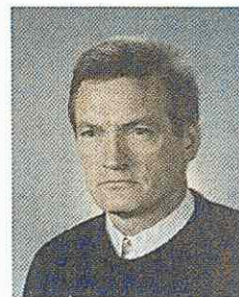
Mieszka w Jeleniej Górze. Czynny na pasmach amatorskich od 1952 roku, jest posiadaczem licznych dyplomów. Ponad 100 razy brał udział w zawodach i próbach UKF IARU na czterech pasmach, większość z terenowego QTH (SP6LB/m). Od 1992 roku jest UKF Managerem PZK, pełni także funkcję koordynatora ds. przemienników. Brał udział w 8 konferencjach IARU. Jest autorem 3 książek i autorem tłumaczeń 3 kolejnych książek z dziedziny UKF, napisał także liczne artykuły, które były publikowane w czasopiśmie amatorskich. Prezes Sudeckiego Oddziału PZK, odznaczony Złotą Odznaką Honorową PZK.

QTH Manager: Grzegorz Krakowiak SP1THJ

e-mail: sp1thj@hamradio.szczecin.pl

Krótkofalowiec i jednocześnie członek Polskiego Związku Krótkofalowców od 16 lat. Początki fascynacji krótkofalarstwem to staż nasłuchowy i członkostwo w klubie SP7KKX. Od 1990 r. posiada licencję I kategorii i znak wywoławczy SP7THJ, a od 1999 – SP1THJ.

Współzałożyciel i autor oprogramowania oraz prowadzący Internetowy CallBook SP. Przez pewien czas prowadził internetową stronę Magazynu MK-QTC. Członek Zachodniopomorskiego OT PZK w Szczecinie i QTH Manager PZK. Administrator strony WWW PZK i ZOT PZK w Szczecinie.



Koordinator Packet Radio: Marek Kuliński SP3AMO

e-mail: sp3amo@pzk.org.pl

Krótkofalarstwem zainteresował się pod koniec lat sześćdziesiątych. Pierwszą licencję nasłuchową i znak SP3 7449 otrzymał w czerwcu 1970 roku i nieprzerwanie od czerwca 1970 roku jest członkiem Polskiego Związku Krótkofalowców. Licencję nadawczą posiada od października 1972 roku.

We władzach PZK działa od 1984 r. Pełnił rozliczne funkcje, począwszy od sekretarza ZOW PZK w Zielonej Górze do prezesa Lubuskiego Oddziału PZK w 2004 roku. W latach 1993–1996 był wiceprezesa PZK ds. Organizacyjnych, w latach 1996–2000 pełnił funkcję prezesa PZK. Od 1993 roku członek ZG PZK, przedstawiciel oddziału Zielonogórskiego, a później Lubuskiego.

„Od lat 90. do dziś zajmuję się szkoleniem młodzieży krótkofalarskiej w klubie SP3ZHC przy zespole Szkół Elektronicznych i Samochodowych w Zielonej Górze. W chwilach wolnych od pracy zawodowej coś tam dłużej w urzędzeniach krótkofalarskich”.

Łącznik IARU: Wiesław Wysocki SP2DX

e-mail: sp2dx@pzk.org.pl

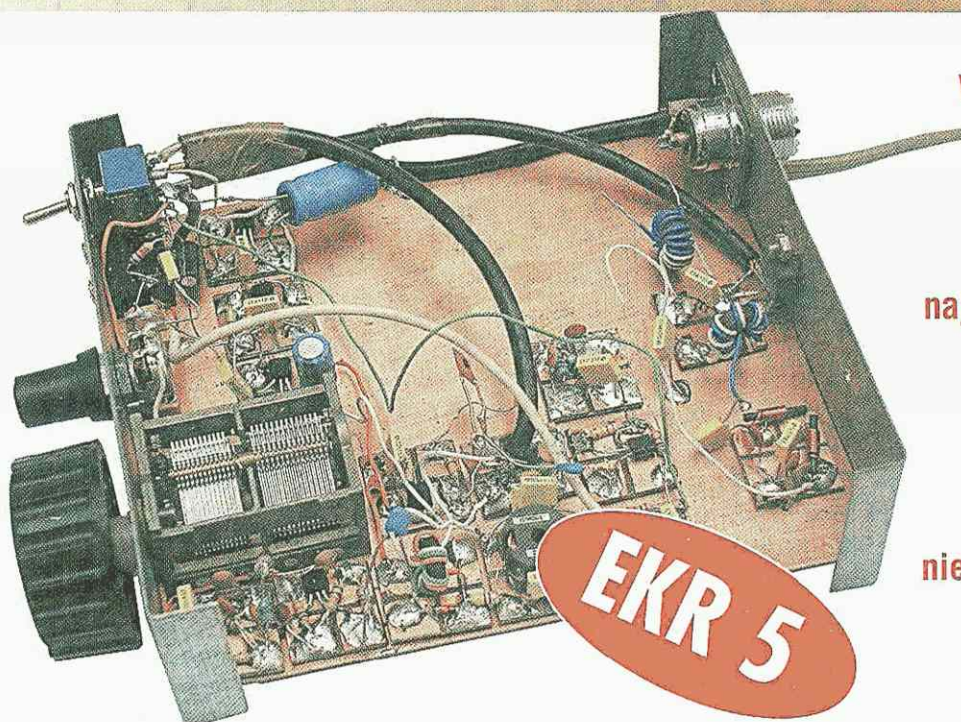
Nadawca od 1948 roku (SP8XA). Obecnie na emeryturze. Zawodowo pracował w dziedzinie mikrofal – 10 lat w przemyśle, później na Politechnice Gdańskiej. Przez 30 lat czynny wyłącznie na UKF (2m i 70cm). Ośmioletnia przerwa w działalności krótkofalarskiej na skutek stanu wojennego. Po powrocie z zagranicy w 1989 r. powrócił do fal krótkich. Obecny stan DX-ów to 333 potwierdzone „kraje”. W pasmie 160m DXCC uzyskany mocą 100W i prostych anten drutowych. W zawodach CQ World-Wide DX Contest 1962 pierwsze miejsce na świecie na 3,5MHz.

W PZK od 1949 roku (Poznań). Obecnie pełni funkcję tzw. łącznika między PZK i IARU.

Członek – założyciel klubu szybkiej telegrafii HSC (1951) oraz polskiego klubu old-timerów SP-OTC. Członek FOC (432) od 1953 roku i A-1 Operator Club.



Manager Odznaki Honorowej – wakat (do 17 kwietnia 2004 r. Józef Wojcieszak SP3AMY)



W poprzednich odcinkach dotyczących Eksperymentalnych Konstrukcji Radiowych zajmowaliśmy się najprostszymi urządzeniami nadawczo-odbiorczymi początkującego krótkofalowca. W tym miesiącu zajmiemy się najprostszymi układami niezbędnymi do wykrywania ukrytego nadajnika radiowego.

Prosty sprzęt treningowy ARS

Opisany poniżej sposób wykonania prostego sprzętu treningowego (przystosowanie nadajnika i odbiornika w oparciu o poznane wcześniej klocki) do radiolokacji sportowej (ARS) powinien przyczynić się choć w niewielkim stopniu do popularyzacji, szczególnie wśród młodzieży, tej ciekawej dyscypliny sportowej.

Co to jest ARS?

Amatorska radiolokacja czy radioorientacja sportowa, nazywana potocznie „łowami na lisa”, polega na odnadywaniu ukrytych w terenie nadajników radiowych. Jest to oficjalna dziedzina sportu krótkofalarskiego o zasięgu międzynarodowym. Ten sport jest połączeniem klasycznego biegu na orientację i namierzania radiowego miniaturowych nadajników KF w paśmie 3,5MHz (lub UKF w paśmie 144MHz). Zawodnicy otrzymują na starcie mapę rejonu zawodów (kolorowaną według stopnia trudności pokonywania terenu) i posługując się odbiornikami z antenami kierunkowymi, mają za zadanie odnaleźć ukryte w terenie „lisy”. Operacja sprowadza się do namierzenia za pomocą odbiorników pracujących w cyklach pięciominutowych 5 nadajników, potem należy nanieść ich przybliżoną lokalizację na mapę, przyjąć optymalną trasę biegu i dotrzeć do każdego z nadajników, aby uzyskać potwierdzenie na karcie startowej.

W zależności od kategorii wiekowej optymalnie wybrana trasa wynosi prze-

cięcie 6-10km, a na jej pokonanie zawodnik ma z reguły 2 godziny. Jeżeli wziąć pod uwagę utrudnienia w postaci nierówności terenowych oraz drzew czy krzewów oraz konieczność dokonywania namiarów kontrolnych - ten limit czasu nie jest wygórowany. O wyniku końcowym, oprócz kolejności na mecie, decyduje liczba potwierdzonych punktów kontrolnych oraz czas biegu.

Aby zorganizować takie zawody np. w szkolnej drużynie harcerskiej czy przeprowadzać treningi przed prawdzi-

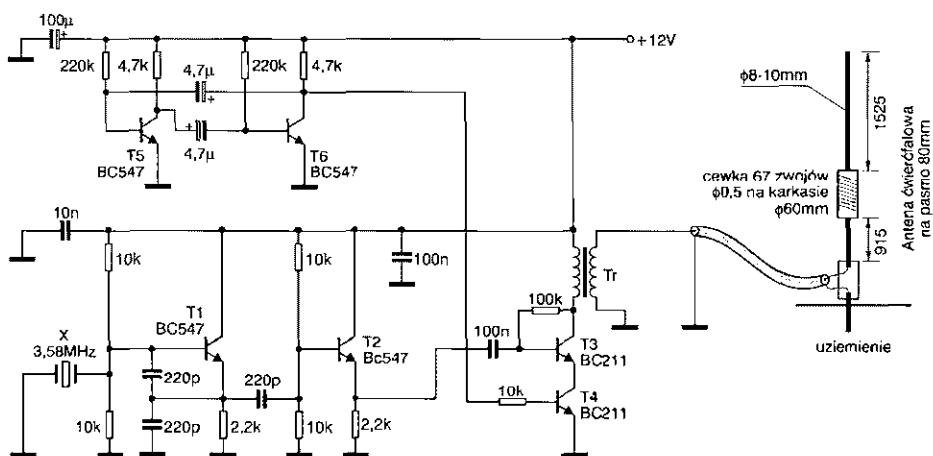
wymi zawodami radioorientacji, jest potrzebny odpowiedni sprzęt. Sprzęt wyczynowy dzieli się na podstawowy (automatyczne nadajniki, odbiorniki, mapy sportowe, kompas) oraz pomocniczy (pryzmy, mapniki, zegary-stopery, urządzenia rejestrujące).

Oczywiście na początek, aby zademonstrować np. młodzieży sposób namierzania lisa, wystarczą proste nadajniki nazywane często „mikromajakami” i zaadaptowane odbiorniki nasłuchowe.



Zawody radioorientacji sportowej

FOT. SPESH



Rys 1. Kompletny schemat nadajnika radiolokacyjnego

Nadajnik (lis)

Prawdziwe nadajniki w zawodach mają możliwość automatycznego generowania sygnałów telegraficznych w kodzie alfabetu Morse'a: MOE, MOI, MOS, MOH, MO5 w paśmie 80m (2m). Moc wyjściowa tych urządzeń jest rzędu 3W na FK i ok. 0,5W na UKF.

Na treningach, szczególnie w początkowym okresie szkolenia, są stosowane tak zwane mikromajaki, czyli automatyczne nadajniki radiowe małej mocy pracujące na jednej z częstotliwości pasma krótkofalarskiego 80m (3,5-3,65MHz), generujące sygnał radiowy.

Również do naszych celów wystarczy najprostszy zestaw klocków składający się z mininadajnika CW z dorobionym układem kluczowania fali nośnej, w skład którego wchodzi multiwibrator (generator impulsów prostokątnych).

Kompletny schemat proponowanego mininadajnika przedstawiono na rysunku 1. W jego skład wchodzi część nadawcza minitransceivera CW opisywanego w EKR 3 (ŚR 6/04).

Sercem urządzenia jest generator w.c.z. na tranzystorze T1 sterowany rezonatorem kwarcowym 3580kHz, dający na wyjściu układu napięcie około 2V.

Po generatorze znajduje się separator w postaci wtórniaka emiterowego T2 (takiego samego układu, jak w przypadku generatora z pominięciem dzielnika pojemnościowego), który nie wzmacnia sygnału, a jego zasadniczą właściwością jest duża impedancja wejściowa i niska wyjściowa. Te właściwości układu są tutaj korzystne z punktu widzenia separacji generatora od wzmacniacza nadajnika, co wpływa korzystnie na stabilność częstotliwości generatora i jakość kluczowania.

Sygnał z separatora jest wzmacniany w układzie transformatorowym z wykorzystaniem tranzystora T3 średniej mo-

cy typu BC211 (można użyć łatwiej dostępnego tranzystora BD136). Rezystor polaryzacji bazy, włączony pomiędzy kolektor i bazę, zapewnia wstępną polaryzację bazy i niewielki prąd spoczynkowy rzędu 5mA. Na uzwojeniu wtórnym transformatora można uzyskać około 1W mocy w.c.z.

Uzwojenia szerokopasmowego transformatora TR można nawinąć na rdzeniu toroidalnym RP-10 z materiału F-82 dwoma drutami jednocześnie po 5 zwojów (bifilarne). Kluczowanie toru nadajnika odbywa się w obwodzie emitera tranzystora wyjściowego nadajnika poprzez zwieranie emitera tranzystora T3 do masy za pomocą dodatkowego tranzystora kluczującego T4.

Baza tego tranzystora jest sterowana z wyjścia układu multiwibratora złożonego z dwóch tranzystorów T5 i T6. Chyba nie ma potrzeby szerszego opisywania działania tego układu, który wytwarza (dzięki naprzemiennemu przechodzeniu tranzystorów T5 i T6 w stan nasycenia oraz blokowania) prostokątne przebiegi o częstotliwościach uzależnionych głównie od wartości kondensatorów elektrolitycznych. Wysoki poziom logiczny na wyjściu układu multiwibratora powoduje przejście w stan nasycenia tranzystora T4 i w konsekwencji zwarcie emitera tranzystora T3 do masy, czyli wygenerowanie fali nośnej.

Żarówka rowerowa 6V/0,6W dołączona do wyjścia układu (uzwojenia wtórnego transformatora Tr) będzie zapalała się i gasła w takt pracy układu multiwibratora. Oczywiście jakość sygnału należy sprawdzić za pomocą odbiornika dostrojonego do częstotliwości pracy nadajnika.

Jako obudowę tak powstałego nadajnika („lisa”) można wykorzystać każdą dostępną obudowę (najlepiej z wbudowanym pojemnikiem na akumulatorki lub baterie, np. po wysłużonych radiotelefonach Tukan).

Na ścianie obudowy należy zamontować gniazdo do podłączenia anteny (np. US1 lub BNC) oraz wyłącznik zasilania, ewentualnie wyprowadzić podwójny przewód do podłączenia zewnętrznego akumulatora (w ostateczności można użyć 3 baterii płaskich 4,5V połączonych szeregowo).

Warunkiem poprawnej pracy układu jest antena pionowa (zapewniająca dogodną charakterystykę promieniowania), przeznaczona do pracy w paśmie 80m.

Na rysunku jest pokazana konstrukcja skróconej ćwierćfalowej anteny na pasmo 3,5MHz. Antena taka powinna współpracować z uziemieniem uzyskanym np. z wbitym w wilgotną ziemię metalowym prętem, zaś w terenie piaszczystym - poprzez rozciągnięcie trzech lub czterech promieniście rozłożone przeciwstaw. Oczywiście zarówno nadajnik, antena, jak i przeciwwagi powinny być dobrze zamaskowane (przeciwwagi można przysypać liśćmi lub ściółką).

Odbiornik radiolokacyjny

Obok nadajnika, czyli „lisa”, nieodzownymi urządzeniami do zabawy w ARS są odbiorniki radiolokacyjne, zwane też namiernikami. Urządzenia te muszą spełniać kilka warunków. Przede wszystkim muszą być wyposażone w anteny kierunkowe, umożliwiające lokalizację ukrytego nadajnika (typowe urządzenia nie mają takiej możliwości).

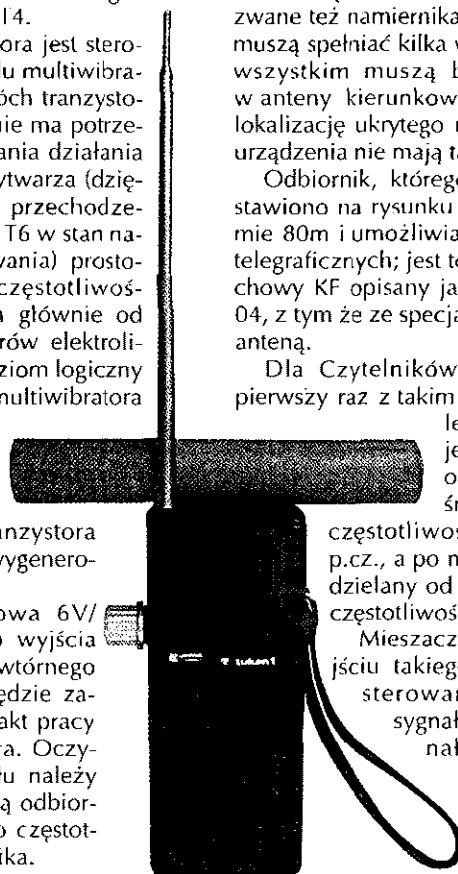
Odbiornik, którego schemat przedstawiono na rysunku 2, pracuje w paśmie 80m i umożliwia odbiór sygnałów telegraficznych; jest to odbiornik nasłuchowy KF opisany jako EKR 2 w ŚR 5/04, z tym że ze specjalnie dobudowaną anteną.

Dla Czytelników stykających się pierwszy raz z takim odbiornikiem na-

leży zaznaczyć, że jego działanie jest oparte o bezpo-

średnią przemianę częstotliwości (brak układu p.c.z., a po mieszaczu jest wydzielany od razu sygnał małej częstotliwości).

Mieszacz (detektor) na wejściu takiego odbiornika jest sterowany wejściowym sygnałem z anteny i sygnałem z generatora przestrajanego, pracującego bardzo blisko częstotliwości



odbieranej. W efekcie na wyjściu mieszacza, spośród innych produktów przemiany, występuje również różnica obu doprowadzonych częstotliwości, leżąca w paśmie akustycznym.

Na wejściu układu znajduje się najprostszy filtr pasmowy (środkowoprzepustowy), składający się z dwóch obwodów równoległych LC, sprzężonych kondensatorem.

Wyselekcjonowany sygnał w paśmie 80m jest podany na wzmacniacz w.c.z. OE pracujący w klasie A, którego wzmocnienie wynosi około 20dB. Jego obecność jest tutaj niezbędna ze względu na niski poziom sygnału z anteny, a w zasadzie - zespołu anten. Następnie sygnał jest mieszany z sygnałem generatora (heterodyny), w rezultacie otrzymuje się różnicę tych częstotliwości.

Układ generatora, zbliżony do układu nadajnika, pracuje na dwóch tranzystorach, przy czym pierwszy tranzystor tworzy właściwy układ generatora VXO, drugi zaś jest separatorem. Przy zastosowaniu rezonatora ceramicznego o częstotliwości 3,58MHz uzyska się zakres przestrajania 100kHz, a więc możliwość odbioru nawet kilku lisów usytuowanych w zakresie 3,5-3,6MHz.

Szerokopasmowy detektor pracuje w układzie dwudiodowym zrównoważonym. Przy zachowaniu symetrii uzwojeń i identycznych diod, układ nie zawiera w sygnale wyjściowym napięcia o częstotliwościach doprowadzonych sygnałów (na jego wyjściu nie występują także parzyste harmoniczne ich kombinacje).

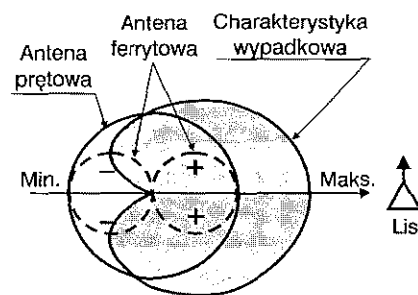
Przykładowo, przy częstotliwości generatora nadajnika 3580kHz, aby odebrać sygnały telegraficzne nadawane przez lisa, częstotliwość generatora odbiornika musi wynosić około

3581kHz lub 3579kHz, bo tylko wtedy powstaną dudnienia o częstotliwości 1kHz. W praktyce VXO ustawia się pokrętkiem na najbardziej czytelny sygnał akustyczny.

Selektywność odbiornika jest uzależniona od charakterystyki filtru m.c.z. włączonego po detektorze. W przypadku trudności z nabyciem dławików DI1 (DI2) można w ich miejsce wstawić rezystory po 1kΩ.

Do wyjścia trzystopniowego wzmacniacza m.c.z., złożonego trzech układów OE, można w zasadzie podłączyć dowolne posiadane słuchawki. Najlepsze będą tutaj starszego typu słuchawki wysokomowe, wojskowe (elektromagnetyczne, o impedancji 2k), lecz dobre będą również łatwo dostępne słuchawki miniaturowe, stereofoniczne słuchawki magnetoelektryczne przeznaczone do komunikacji multimedialnej (należy je tak podłączyć, aby cewki były zasilane szeregowo, czyli uzyskać większą impedancję wejściową, np. 64Ω).

Teraz kilka słów wyjaśnienia na temat układu antenowego odbiornika (zespołu anteny ferrytowej i dołączanej prętowej). Charakterystyka anteny ferrytowej, reagującej na składową magnetyczną pola elektromagnetycznego, ma kształt ósemki (podobnie jak dipol). Występują na niej dwa identyczne minima, na podstawie których zawodnik wyciąga wnioski co do kierunku położenia nadajnika, lecz nie może określić, czy znajduje się on z przodu, czy z tyłu. Dopiero dołączenie dodatkowej anteny pionowej-teleskopowej, reagującej na składową elektryczną pola elektromagnetycznego, o charakterystyce dookólnej, powoduje, że wypadkowa charakterystyka przybiera kształt kardiody (rys. 3). Taki kształt można wytłumaczyć tym, że sygnały z anteny ramowej oraz z anteny prętowej różnią się fazą, raz dodając się, a drugi raz odejmując. Do załączenia anteny teleskopowej służy



Rys. 3.

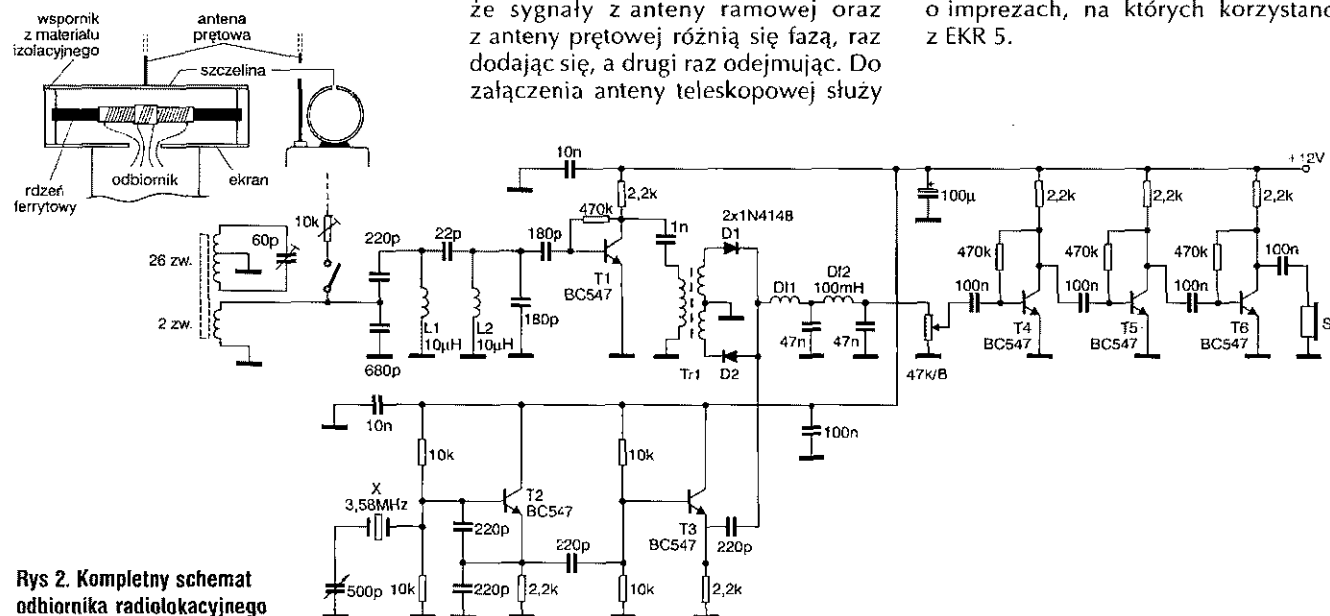
właśnie wcześniej wymieniony wyłącznik lub przycisk.

Jeszcze dwie ważne sprawy: długość pręta ferrytowego powinna być jak największa (im większa, tym lepsza, bo większa wartość napięcia indukuje się w uzwojeniu) oraz ekranowanie anteny przed wystąpieniem tak zwanego efektu antenowego. Zewnętrzna (uziemia) rurka duraluminiowa lub inny ekran, np. ze zwiniętej folii aluminiowej ze szczeliną zapobiegającą tworzeniu zwartego zwoju, ma za zadanie odprowadzenie napięcia wywołanego przez składową elektryczną pola, a jednocześnie usztywnia konstrukcję cewki anteny.

Układ odbiornika można zmontować w obudowie np. po radiotelefonie Tukan lub wykonać we własnym zakresie. Najodpowiedniejsza byłaby obudowa specjalnie ukształtowana do ręki osoby polującej na lisa.

Na zakończenie wypadu zaznaczyć, że opisane powyżej układy, pomimo swojej prostoty, szczególnie po wykorzystaniu kilku nadajników z różnymi wartościami kondensatorów w multiwibratorach oraz różnymi wartościami rezonatorów kwarcowych (3,5-3,6MHz), umożliwiają rozegranie w terenie minizawodów ARS.

Prosimy, napiszcie do redakcji ŚR o imprezach, na których korzystano z EKR 5.



Rys 2. Kompletny schemat odbiornika radiolokacyjnego

Długofalowy wzmacniacz mocy na dwóch elementach czynnych

Zastosowanie scalonego akustycznego wzmacniacza mocy TDA 2030 pracującego w zakresie do 140 kHz pozwoliło na opracowanie prostego układu wzmacniacza mocy. Stanowi on uzupełnienie do opisanego uprzednio generatora sterującego i razem z nim składa się na kompletny nadajnik telegraficzny (rys. 1). Sygnał wyjściowy obwodu scalonego steruje tranzystorowy wzmacniacz pracujący w klasie C (rys. 2). Napięcie zasilania wynosi 13,5 V co pozwala na zasilanie nadajnika z akumulatora samochodowego.

Sygnał 137 kHz z generatora sterującego jest podawany przez transformator Tr1 na nóżkę 1 – wejście – układu TDA 2030. Wzmocniony sygnał z nóżki 4 jest doprowadzony do tranzystora mocy T1. Ze względu na duże wzmocnienie stopnia należy zadbać o dostateczne odseparowanie wejścia od wyjścia wzmacniacza, a przewód zasilania prowadzący do nóżki 5 powinien być zablokowany w jak najmniejszej odległości od obwodu scalonego.

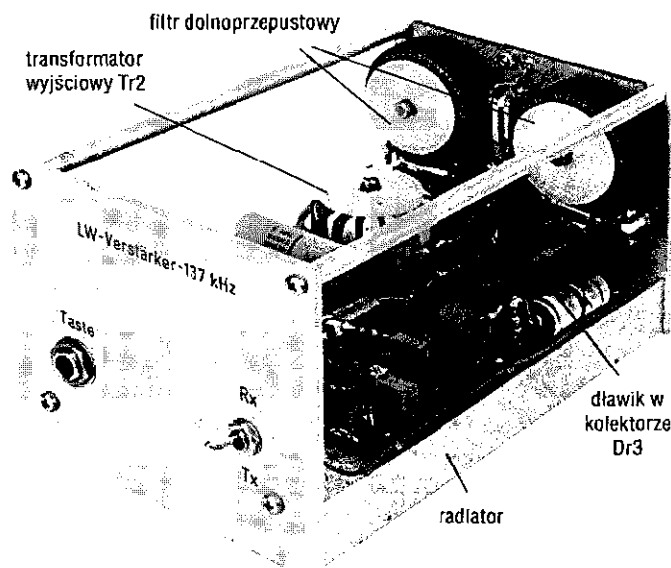
Tranzystor 2N5039 o mocy strat 140 W dysponuje wystarczającym zapasem mocy. Napięcie zasilania kolektora jest doprowadzone przez dławik Dr3 i musi być również zablokwane w jego pobliżu, aby zapobiec przedostawaniu się napięcia w.c.z. na wejście obwodu scalonego.

Wzmacniacz końcowy w klasie C

Baza tranzystora jest połączona stałoprądowo z masą poprzez dławik Dr2, który musi charakteryzować się niską opornością dla prądu stałego. Tranzystor pracuje więc w płytkiej klasie C i prąd kolektora płynie tylko w czasie obecności sygnału sterującego jego bazę. Kondensator C7 pomiędzy kolektorem tranzystora i masą ogranicza amplitudę napięcia w.c.z. na kolektorze. W celu otrzymania jak największej sprawności stopnia tranzystor jest wysterowany aż do wejścia w zakres nasycenia.

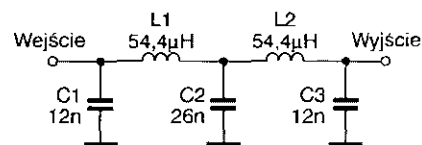
Nadajnik telegraficzny na pasmo 137kHz (3)

Opisany uprzednio generator sterujący i przedstawiony poniżej wzmacniacz mocy składają się na kompletny długofalowy nadajnik telegraficzny.



Rys. 1.

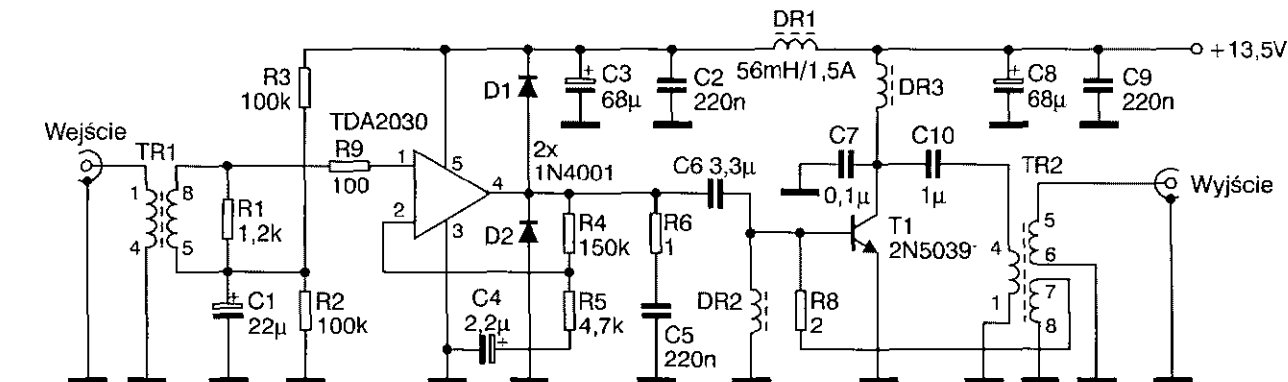
Sygnał na kolektorze ma więc kształt prostokątny. Do jego prawidłowego przeniesienia zastosowano na wyjściu transformator szerokopasmowy Tr2 nawinięty na rdzeniu pierścieniowym. Transformator dopasowuje niską oporność wyjściową stopnia tranzystorowego do oporności 50Ω. Trzecie uzwojenie, złożone z pojedynczego zwoju, dostarcza napięcie do obwodu sprzężenia zwrotnego. Obwód sprzężenia zwrotnego zapobiega wzbudzeniu się stopnia w warunkach niedopasowania przy braku dostatecznego obciążenia wzmacnia-



Rys. 3.

cza. Zalecane jest sprawdzenie kierunku podłączenia uzwojenia.

W celu otrzymania sygnału sinusoidalnego i odfiltrowania harmonicznych na wyjściu wzmacniacza znajduje się pięcioelementowy filtr dolnoprzepustowy (rys. 3) o oporności falowej 50Ω.



Rys. 2.

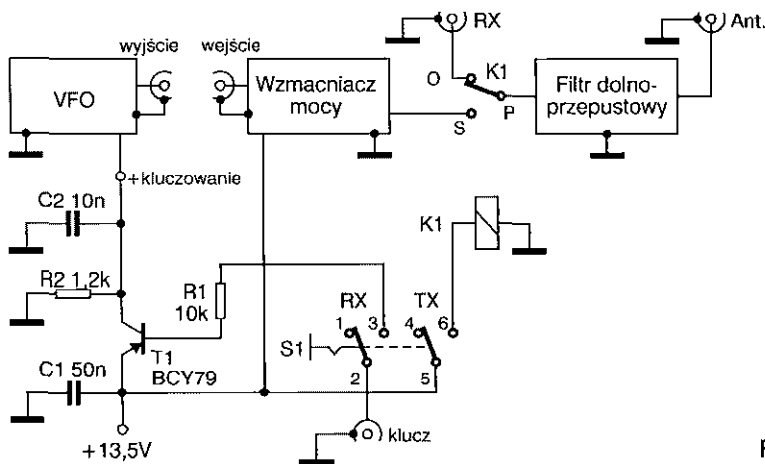
W dniu 30 lipca opublikowano rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 lipca 2004 r. w sprawie rodzajów pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej (Dz. U. nr 169, poz. 1775); rozporządzenie weszło w życie 14 sierpnia. Zgodnie z ustawą z dnia 21 lipca 2000 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. nr 73, poz. 852, z późniejszymi zmianami) pozwolenia radiowe są wydawane na czas określony, zatem w rozporządzeniu w sprawie rodzajów pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej, w § 3 ustala się rodzaje pozwoleń kat. 1-5, w § 4-9 są określone wymagania niezbędne do uzyskania danego pozwolenia, a w § 10 okresy ważności dla danej kategorii pozwolenia. W § 3 ust. 2 pozwolenie kategorii 2 – uprawniające do używania radiostacji amatorskich pracujących z maksymalną mocą wyjściową nadajnika 50W w następujących zakresach częstotliwości przeznaczonych dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określonych w Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości, 3500 – 3800kHz i powyżej 28MHz.

Nowością jest rozszerzenie uprawnień dla osób posiadających pozwolenie kat. 2. Osoby posiadające pozwolenie (zezwolenie) kat. 2 bez wpisanych zakresów częstotliwości (w latach 80. w zezwoleniach były wpisywane zakresy) mogą od 14 sierpnia 2004 r. pracować w zakresach określonych w § 3 ust. 2 rozporządzenia.

Status pozwoleń (zezwoleń) radioamatorskich wydanych wcześniej ustawodawca określa jasno w § 12. Ust. 2 mówi: „Zezwolenia i pozwolenia upoważniające do używania urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej wydane na czas określony zachowują ważność przez okres, na który zostały wydane.” Zgodnie z powyższym oczywistym jest fakt, że wydane wcześniej zezwolenia i pozwolenia są ważne z zachowaniem warunków w nich zawartych (określona moc wyjściowa i okres ważności). Jeżeli z jakiegokolwiek przyczyny posiadacz pozwolenia, o którym mowa powyżej (np. zmiana mocy w pozwoleniu kat. 2 z 15W na 50W), jest zainteresowany zmianą, może wystąpić do URTiP ze stosownym wnioskiem o zmianę pozwolenia (opłata skarbową za zmianę pozwolenia 5+38 zł).

Ust. 1 mówi: „W terminie 12 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia zezwolenia upoważniające do używania urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej wydane na czas nieokreślony przed dniem 1 stycznia 2001 r. wymienia się na odpowiednie pozwolenia określone w rozporządzeniu.” Zgodnie z powyższym zezwolenia wydane na czas nieokreślony będą wymieniane na zezwolenia określone w rozporządzeniu. Wymiana pozwolenia nie podlega opłacie skarbowej. Po 13 sierpnia 2005 r. (czyli po 12 miesiącach od wejścia w życie rozporządzenia) zezwolenia nie będą wymieniane, jak również za względu na wygaśnięcie z mocy prawa telekomunikacyjnego, nie będą upoważniać do używania radiostacji amatorskich.

Marek Ambrozniak, URTiP



Rys. 4.

Konstrukcja mechaniczna analogiczna dla VFO

Konstrukcja mechaniczna wzmacniacza jest podobna do konstrukcji generatora sterującego, z tą jedynie różnicą, że szerokość płyty czołowej wynosi 102mm, a jako denko zastosowano radiator zamiast płytki metalowej. Transzystor mocy jest izolowany od radiatora za pomocą podkładki mikowej. Obwód scalony TDA 2030 jest przykręcony śrubami do górnej powierzchni radiatora.

Po zmontowaniu układu i sprawdzeniu połączeń elektrycznych należy najpierw sprawdzić działanie stopnia sterującego. Na ten czas należy odłutować końcówkę kondensatora C6 od strony tranzystora. W miejsce tranzystora należy na wyjście podłączyć (do masy) opornik o wartości 2Ω i mocy strat 4W. Prąd spoczynkowy obwodu scalonego przy zasilaniu napięciem 13,5V powinien wynosić w przybliżeniu 35mA. Po podłączeniu na wejście sygnału VFO powinien on wzrosnąć do 1A. Na oporniku obciążenia można za pomocą oscyloskopu zaobserwować sygnał sinusoidalny o wartości międzyszczytowej 8V, co odpowiada mocy 4W. Następnym krokiem jest ponowne połączenie kondensatora C6 z wejściem stopnia tranzystorowego.

Na wyjście wzmacniacza należy podłączyć poprzez filtr dolnoprzepustowy opornik obciążenia o wartości 50Ω. Następnie należy stopniowo zwiększać poziom sygnału wyjściowego z VFO za pomocą znajdującego się w układzie potencjometru.

Regulacja mocy

Przy optymalnymysterowaniu na oporniku obciążenia otrzymuje się napięcie o wartości międzyszczytowej 155V, co odpowiada mocy 60W. Wartość prądu kolektora wynosi wówczas 7,4A.

Przepisy obowiązujące w Niemczech ograniczają moc nadawania do 20W, co wymaga zmniejszeniaysterowania, tak aby napięcie na oporności obciążenia wynosiło ok. 90V.

Schemat połączeń nadajnika przedstawiony jest na rys. 4. W układzie przełączania nadawanie-odbior użyto zwykłego przełącznika wychyłowego i przekaźnika. Transzystor pnp BCY79 (T1) służy do kluczkowania VFO w takt sygnału telegraficznego. Filtr dolnoprzepustowy jest wykorzystywany również przy odbiorze i zapobiega przedostawaniu się na wejście odbiornika silnych sygnałów długo- i średniofalowych.

Rudolf Kohl! DJ2EY

tłum. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA
Oryginał opublikowany w CQ/DL 6/03

Dane elementów indukcyjnych

Tr1: rdzeń dwuotworowy firmy Siemens 6,2 mm x 7,25 mm x 4,2 mm; materiał N30: Al = 7530 nH; uzwojenie 1-4 – 6 zw. Cuem 0,13 mm; uzw. 5-8 – 12 zw. tego samego przewodu, nawinięte przez oba otwory.

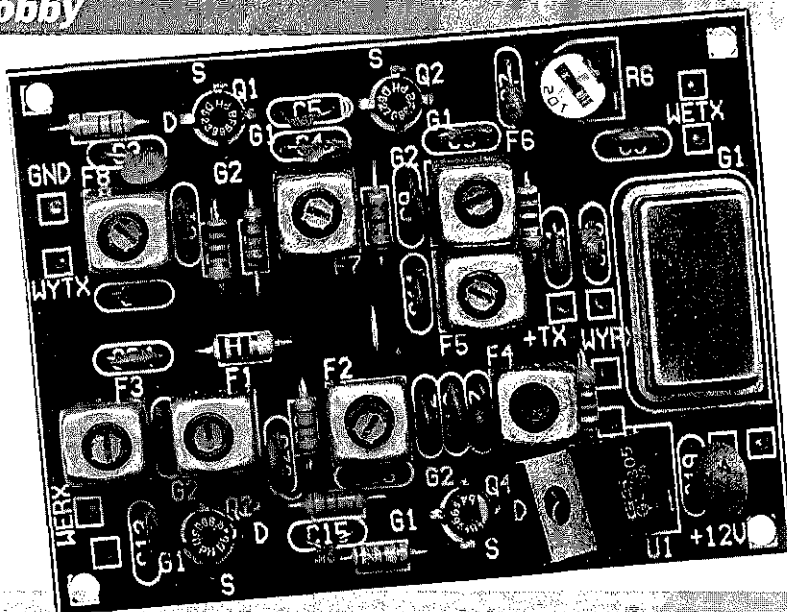
Tr2: rdzeń pierścieniowy R40 (Siemens) 41,8 mm x 22,5 mm x 17,2 mm; materiał N30; Al = 6900 nH; uzw. 5-6 – 56 zw. przewodu Cuem 0,6 mm bezpośrednio na powierzchni rdzenia. na 320 stp. jego obwodu, następnie dwie warstwy taśmy teflonowej, uzw. 1-4 na izolacji teflonowej 11 zw. 3 x Cuem 0,6 mm (przewody skręcone), podobnie jak pierwotne rozłożone na 320 stp. obwodu rdzenia, uzw. 7-8 – 1 zw. przewodu w izolacji 0,5 mm.

Dr1: 56 μH/1,5 A, standardowy dławik dostępny w handlu.

Dr2: rdzeń dwuotworowy (Siemens) 6,2 mm x 7,25 mm x 4,2 mm; materiał N30; Al = 7530 nH, 3,5 zw. Cuem 0,3 mm, nawinięte przez oba otwory.

Dr3: na paleczce ferrytowej 12 mm x 57 mm (śr. x dł.), 36,5 zw. Cuem 1,5 mm (ok. 52 μH).

L1, L2: rdzeń pierścieniowy T130-2 (Amidon): Al = 11 nH, 48 zw. Cuem 0,3 mm, na 330 stp. obwodu (ok. 54,4 μH).



Transwertery 80m/10m

Zgodnie z nowym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. 169 z 26 lipca br. poz. 1775), od 14 sierpnia br. posiadacze zezwoleń kategorii II mogą pracować w pasmach częstotliwości 3,5-3,8MHz i powyżej 28MHz. Wielu krótkofalowców z II kategorią, dysponujących radiotelefonami FM/2m, którzy z przyczyn finansowych nie mogą zakupić sprzętu KF, analizuje możliwości tańszego uruchomienia się w tych nowych dla nich pasmach.

Z tego też względu przypomnienie o możliwości zastosowania transwertera wydaje się uzasadnione.

Transwerter to nic innego, jak dwustronny konwerter, który - dołączony do posiadanego urządzenia nadawczo-odbiorczego - spowoduje przesunięcie roboczego zakresu częstotliwości w interesujący nas zakres pasma.

Na przestrzeni ponad 10 lat istnienia na rynku AVT były opisywane i dostępne w postaci kitów AVT co najmniej dwa takie transwertery, jednak wymagają one odpowiedniego przystosowania do obecnej sytuacji. Zamiast więc budować coś od początku, radzimy skorzystać z tych, sprawdzonych już, układów.

Jeden z takich układów - AVT-115 był prezentowany w ŚR 8/03.

Modernizacja tego układu na pasmo 80m polega w zasadzie na eliminacji przełącznika zakresów i usunięciu w tej sytuacji zbędnych cewek i rezonatorów kwarcowych (niewchodzących w skład pasma 80m).

Oczywiście zamiast trudnych do zdobycia tranzystorów BFY99 i KT904 można z powodzeniem zastosować inne łatwiejsze do kupienia, np. BC211 i BD285. Oczywiście tranzystor końcowy wymaga użycia radiatora np. przy-

W ostatnim czasie wzrosło zainteresowanie pasmem 80m, w tym przystosowywaniem posiadanych transceiverów 10m/SSB (głównie radiotelefonów CB/SSB) do pracy właśnie w tym zakresie.

kręcenia do obudowy aluminiowej poprzez podkładkę mikową (kolektor na obudowie tranzystora). Płytki drukowane do tego urządzenia wraz z opisem są jeszcze dostępne w sklepie AVT.

Inną możliwością uzyskania potrzebnego transwertera jest modernizacja kitu AVT-2460.

Schemat ideowy transwertera 80m/10m na bazie układu AVT-2460 jest przedstawiony na rysunku 1.

Modernizacja układu polega na wymianie elementów LC i zmianie częstotliwości generatora, aby uzyskać wymagany zakres pracy. Najbardziej optymalną częstotliwością generatora G1 byłaby wartość 25MHz, ale na rynku takich brak (można zamówić u wytwórcy, lecz w liczbie 1000 sztuk) i z tego względu zaszła konieczność użycia dostępnego generatora 32MHz. W procesie przemiany następuje automatyczne odwrócenie wstęgi, to znaczy podając sygnał z nadajnika 28,5MHz/USB na wyjściu otrzymuje się 3,5MHz/LSB. Jednak jest też wada polegająca na trudności w odczycie częstotliwości, bo aby uzyskać na wyjściu 3,8MHz, nadajnik należy ustawić na 28,2MHz. Z kolei przy generatorze 25MHz łatwo

się przelicza, bo 28,5MHz daje na wyjściu 3,5MHz, zaś 28,8MHz daje 3,8MHz, jednak z uwagi na mieszanie sumacyjne, aby uzyskać dolną wstęgę boczną, wymaganą w paśmie 80m, transceiver musi być ustawiony na górną wstęgę (USB).

Z kolei zastosowanie łatwo dostępnego generatora kwarcowego 24MHz, używanego m.in. w sprzęcie komputerowym, daje szansę wykorzystania radiotelefonu CB pokrywającego zakres 27,5-27,8MHz.

W każdym razie sygnał wyjściowy generatora jest podawany na bramki drugie tranzystorów Q2 i Q4 poprzez filtr F5. Oprócz dopasowania impedancji obwód LC pełni funkcje filtrujące sygnału (zmniejsza poziom sygnałów harmonicznych).

Podczas odbioru sygnał z anteny dochodzi do cewki sprzęgającej filtr zestrojonego na 80m i dalej na wzmacniacz w.cz. z tranzystorem MOSFET BF966, zapewniający wzmocnienie układu około 20dB. Na wyjściu wzmacniacza znajduje się filtr dwuobwodowy F1-F2, również zestrojony na 80m.

W wielu przypadkach, a szczególnie przy dobrej propagacji i skutecznej antenie, wzmacniacz ten nie jest potrzebny. Można odciąć zasilanie od tranzystora lub, po jego wyjęciu, „zmostkować” bramkę i dren kondensatorem 10pF (powstanie wtedy filtr trójobwodowy o korzystnych właściwościach).

Z filtra F2 sygnał jest podany na pierwszą bramkę tranzystora polowego MOSFET T1 - BF966, pracującego jako mieszacz częstotliwości.

Na uzwojeniu wtórnym filtru F4 zostaje wytworzony sygnał pośredniej częstotliwości, leżący w paśmie 10 bądź 11m, będący sumą lub różnicą częstotliwości składowych mieszacza. Niewłaściwe kombinacje sygnałów, w tym dodatkowe składowe harmoniczne sygnałów, są odfiltrowane poprzez dalsze obwody, w tym głównie obwody odbiornika.

Strona nadawcza działa w podobny sposób, z tym że odwrotnie, to znaczy tranzystor Q2, dzięki filtrom F6 i F7, przetwarza sygnał wejściowy na 80m (dzięki zsumowaniu sygnału oscylatora). Tranzystor Q1 pełni funkcję wzmacniacza liniowego.

Wszystkie użyte indukcyjności w transwerterze są fabryczne. Oprócz pierwotnie stosowanych filtrów 7x7 typu 514 użyto filtrów o oznaczeniu 433. Charakteryzują się one indukcyjnością główną na poziomie 11uH i po dołączeniu kondensatorem 160pF mogą być przystosowane do pracy w paśmie 80m.

Transwerter należy zmontować z wykorzystaniem płytki drukowanej

AVT-2460. Warto zwrócić uwagę, że pod oscylatorem kwarcowym znajdują się podwójne doprowadzenia ścieżek na wypadek użycia oscylatora w mniejszej obudowie (kwadratowej). W przypadku trudności z nabyciem filtrów 7x7 o podanych numerach można przewinąć inne filtry z serii 7x7, najlepiej takie, które mają zbliżone numery oznaczeń (ze względu na rdzeń ferrytowy).

W przypadku filtru 514 uzwojenie pierwotne powinno zawierać 11 zwojów drutu DNE 0,25, zaś wtórne 2 zwoje takiego samego drutu nawiniętego obok uzwojenia pierwotnego. Z kolei w filtrze 433 uzwojenie pierwotne może zawierać 34 zwoje drutu DNE 0,15, zaś wtórne 3 zwoje takiego samego drutu nawiniętego obok uzwojenia pierwotnego.

Podczas uruchomienia płytki w pierwszej kolejności ustawiamy rdzeń w filtrze F5 na maksimum sygnału na brzmieniach drugich mieszczy (Q2, Q4) i sprawdzamy częstotliwość generatora kwarcowego za pomocą częstotłomierza cyfrowego (powinno być dokładnie tyle, ile jest napisane na obudowie, czyli 24MHz lub 32MHz).

Strojenie toru odbiorczego jest proste, bowiem sprowadza się do ustawienia rdzeni w filtrach F1...F4 na maksimum sygnału wyjściowego po podaniu na wejście RX sygnału 3,5MHz. Wstępne strojenie toru odbior-

czego można dokonać za pomocą sondy w.cz. nawet bez współpracującego transceivera. Jako źródła sygnału 80m można użyć GDO (TDO), a nawet sygnału z kwarcowego oscylatora 3,68MHz, oczywiście poprzez tłumik regulowany (np. za pomocą potencjometru czy, najprościej, poprzez kondensator rzędu 10pF). Dołączony do wyjścia RX miernik częstotliwości powinien wskazywać sumę sygnałów doprowadzonych.

Zestrojenie toru nadawczego także można dokonać, podając na wejście TX sygnał z TDO czy innego oscylatora kwarcowego o wartości zbliżonej do 27MHz. Przy prawidłowym zestrojeniu obwodów F6-F8 na wyjściu powinien występować sygnał zbliżony do wartości 3,5MHz. Na jakość sygnału nadajnika ma wpływ w dużej mierze również poziom sygnałów wejściowych tranzystora Q2 (zarówno sygnał oscylatora jak i sygnał wejściowy; należy trochę poeksperymentować).

Po wstępnym sprawdzeniu poprawności zestrojenia transwertera można układ podłączyć do konkretnego urządzenia i wtedy w takich warunkach skorygować jeszcze raz ustawienia filtrów.

Jako wzmacniacz końcowy można zastosować układ dwutranzystorowy identyczny, jak w wymienionym wcześniej kicie AVT115 lub AVT2310 (minitransceiverze ANTEK).

Do zasilania transwertera można wykorzystać ten sam zasilacz, którym jest zasilany radiotelefon CB. Uzwojenia przekładników można łączyć za pośrednictwem przycisku PTT radiotelefonu CB.

Można także pominąć stopień nadajnika i wykorzystywać urządzenie jako konwerter. Niedopuszczalne jest wtedy załączenie PTT, bo może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

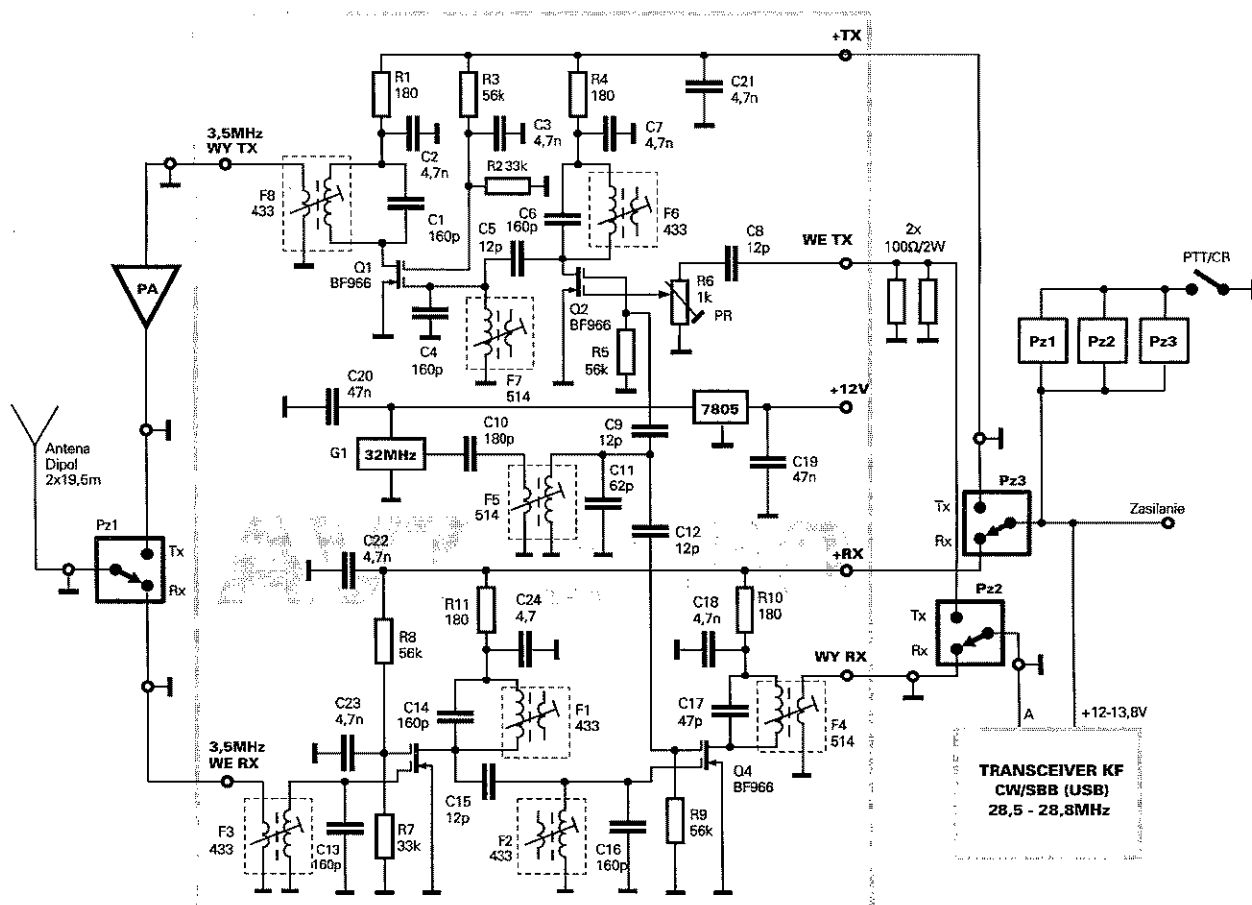
Nie należy także zapomnieć o właściwej antenie. W przypadku pasma 80m można z dobrym rezultatem zastosować dipol 2x19,5m zasilany kablem koncentrycznym 50Ω.

Trzeba jednak zaznaczyć, że nie wszystkie radiotelefony CB będą się nadawały do wykorzystania przez krótkofalowców. Najprostsze i najtańsze z nich, AM/FM, nie będą odpowiednie. Przydatne będą radiotelefony CB z emisją jednowstęgową, jak President Lincoln, Jackson, Alan 87... wyposażone we wszystkie „czterdziestki”. Inaczej mówiąc, muszą pokrywać zakres 26...29MHz oraz mieć przełącznik „USB/LSB”.

Oczywiście precyzyjne dostrojenie się do pasma, niezależnie od zakresu, wymaga użycia pokrętki „coarse”.

Z kolei moc wyjściowa nie jest istotna, a nawet lepiej, jeżeli będzie jak najmniejsza (wystarczy moc rzędu 20mW).

Andrzej Janeczek



Program dyplomowy International Police Association Radio Club (IPARC)

Podstawowe informacje na temat Międzynarodowego Klubu Policjantów-Radioamatorów - (IPARC) oraz organizowanych w listopadzie zawodów IPA zostały zamieszczone wewnątrz tego numeru.

Regulaminy dyplomów oraz wzory dyplomów i karty QSL są udostępnione przez Award Managera PZK Augustyna Wawrzynka SP6BOW.



Łączności z członkami IPARC liczą się następująco:

- Członek IPARC z własnego kraju - 2 pkt.
- Członek IPARC z własnego kontynentu - 5 pkt.
- Członek IPARC z krajów DX-owych - 10 pkt.

Stacje klubowe IPARC liczą się podwójnie, a więc odpowiednio 4, 10 i 20 pkt. Każda klasa wydawana jest jako oddzielny dyplom. Zalicza się łączności od 1.03.1976 r. Nie ma ograniczeń pasm i rodzaju emisji. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Koszt dyplomu 7 euro lub 7 USD, Trofhy 25 euro. Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przesłać na adres: Award Manager, Frank Reichelt DL6JFR, Raumweg 4a, D-08541 Melchgruen, Germany.



HERCULE POIROT AWARD



This is to certify that
Your NAME
operator of amateur radio station -

CALL

has submitted satisfactory evidence of having conducted two-way communication with 2 Belgian IPARC- members and with the club station ON4IPA Given by the Belgian Section of the International Police Association Amateur Radio Club Award N° 00 VHF

The Award Manager,

Roger VANDEN BUSSCHE
ON6WR



The President IPARC,

Eddy WEST
ON6ZV

Hercule Poirot Award

Wydawca: IPARC (Sekcja - ON).

Dyplom wydawany jest za 2 QSO z członkami belgijskiej sekcji IPARC oraz 1 QSO z klubową stacją ON4IPA (zaliczane są również łączności z PA/ON4IPA, TK/ON4IPA, LX/ON4IPA, OQ4IPA, OS4IPA). Operator stacji ON4IPA może również być zaliczony jako członek, jeżeli znany jest jego indywidualny znak.

Nie ma ograniczeń daty, pasm i rodzaju emisji.

Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Koszt dyplomu 10 euro lub 10 USD lub 10 IRCs.

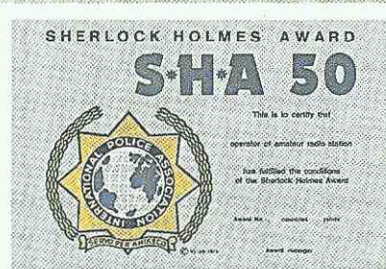
Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przesłać na adres: Award Manager, Eddy West ON6ZV, Kweeperstratt 16, B - 9940 Evergem, Belgium.

Sherlock Holmes Award

Wydawca: IPARC (Sekcja - DL).

Dyplom wydawany jest w klasach:

- SHA 50 - 50 pkt.
- SHA 100 - 100 pkt.
- SHA 200 - 200 pkt.
- SHA TROPHY srebrne - 750 pkt. + 10 krajów IPA
- SHA TROPHY złote - 1250 pkt. + 20 krajów IPA.



WINDMILL AWARD

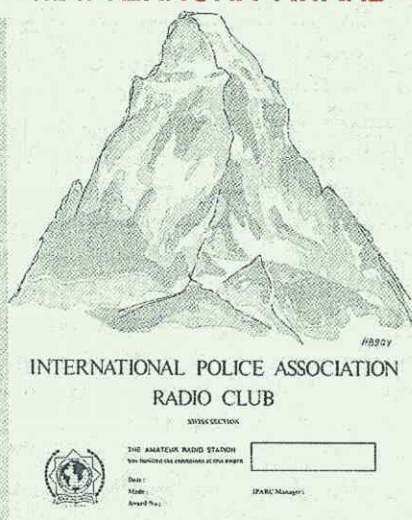
TO RADIO



Windmill Award

Wydawca: IPARC (Sekcja - PA). Dyplom wydawany jest za 3 potwierdzone kartami QSL łączności z holenderskimi członkami IPARC. Nie ma ograniczeń daty, pasm i rodzaju emisji. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Koszt dyplomu 5 euro. Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przesłać na adres: Award Manager, Henk C.H. Hopstaken - PA3FBW, Pieter Aertszstraat 71-3, NL - 1073 SK Amsterdam, Netherlands.

MATTERHORN AWARD



Matterhorn Award

Wydawca: IPARC (Sekcja - HB). Dyplom wydawany jest za 3 QSO z członkami szwajcarskiej sekcji IPARC oraz 1 QSO z klubową stacją HB9IPA, HB9P lub HB9X. Zalicza się łączności od dnia 1.01.1985 r. Pasma i rodzaj emisji dowolny. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Koszt dyplomu 6 USD lub 6 euro. Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przelać na adres: Award Manager, Alexander Kueffer HB9FND, Hattenstrasse 41, CH - 3715 Adelboden, Switzerland.

Croatian Police Award

Wydawca: IPARC - 9A7K. Sponsorem dyplomu jest Chorwacki Związek Krótkofalowców (HRS). Dyplom wydawany jest za łączności z chorwackimi członkami IPA. Nie ma ograniczeń daty, pasm i rodzaju emisji. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Dyplom wydawany jest w klasach:

- CPA Srebro: 50 pkt. + 1 członek IPA z Chorwacji + 3 IPA kraje.
- CPA Złoto: 100 pkt. + 1 członek IPA z Chorwacji + 5 IPA kraje.
- CPA MEDAL Złoto: 200 pkt. + 1 czło-



nek IPA z Chorwacji + 10 IPA kraje.
- CPA TROPHY: 500 pkt. + CPA Srebro + CPA Złoto + CPA MEDAL Złoto + 15 IPA krajów.

- Punktacja:
- QSO z członkiem IPA z własnego kraju - 2 punkty.
 - QSO z członkiem IPA z własnego kontynentu - 5 punktów.
 - QSO z członkiem IPA z innego kontynentu - 10 punktów.

Stacje klubowe IPARC liczą się podwójnie, a więc odpowiednio 4, 10 i 20 pkt.

Koszt dyplomów: CPA Srebro i CPA Złoto - 6 USD lub 6 euro. CPA MEDAL Złoto - 17 USD lub 15 euro. Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przelać na adres: Award Manager, Kresimir Juratovic 9A7K, P.O. Box 88, HR - 48001 Koprivnica, Croatia.



Le Diploma IPA

Wydawca: IPARC (Sekcja F). Dyplom wydawany jest za 20 łączności z członkami IPA, w tym: 5 stacji IPA z Francji, 10 stacji IPA spoza Francji, 5 stacji klubowych IPARC. Pasma VHF i UHF - 10 różnych stacji IPA. Nie ma ograniczeń daty, pasm i rodzaju emisji. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców. Koszt dyplomu 7,50 euro, 10 USD lub 8 IRCs. Zgłoszenie w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch nadawców należy przelać na adres: Award Manager, Claude Grabier - F5LTU, 12 Lot Seoune, F-47240 Lafox, France.

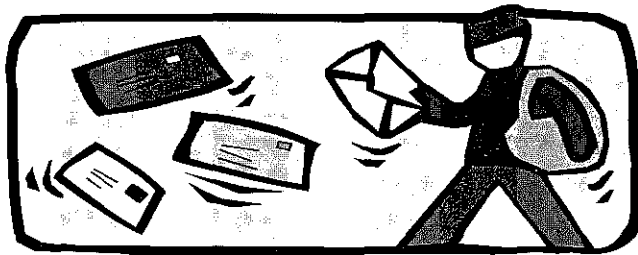
IPARC - NET

Kraj	Dzień i godz. (UTC) oraz pasmo
Anglia	4. niedziela miesiąca 16.00 i 19.00, pasmo 3762kHz
Australia	Środa 00:30 i 03:00, niedziela 03:00, pasmo 14240kHz
Austria	Wtorek 21:00 i 22:00, niedziela 08:00, pasmo 3680kHz
Dania	1. niedziela miesiąca 19.00, pasmo 3680kHz
Europa	Czwartek 11:00, pasmo 14240kHz
Francja	Sobota 07:30, pasmo 7040-60kHz
Holandia	Poniedziałek 14:00, pasmo 14050kHz; 1. wtorek miesiąca 14:00, pasmo 7080kHz
Irlandia	Poniedziałek 19:00, pasmo 3680kHz
Japonia	Niedziela 01:00, pasmo 21410kHz; niedziela 20:00, pasmo 14150kHz
Kanada	Sobota 17:00, pasmo 21410kHz
Niemcy	Czwartek 15:45, pasmo 3680kHz; niedziela 09:00, pasmo 7080kHz
Pld. Afryka	Czwartek 17:00, pasmo 14240kHz
Rosja	Niedziela 07:00, pasmo 14155kHz
USA	Wtorek 17:00, pasmo 28355kHz; środa i niedziela 17:00, pasmo 21410kHz; niedziela 17.00, pasmo 14240kHz



Karty QSL członków IPARC

Listy



Po wprowadzeniu nowego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury zezwalającego na pracę na wybranych pasmach FK krótkofalowcom posiadającym II kategorię pozwoleni wśród radioamatorów rozgorzała wielka dyskusja na ten temat. Oto dwa wybrane komentarze.



Moim zdaniem dobrze się stało, że dopuszczono KF dla dwójkowców.

Koledzy, którzy „głosują” przeciw: może wprowadzimy wymóg, aby nie licząc telegrafii, zdawać podstawy obsługi systemu operacyjnego (DOS, Linux, Unix)? Przecież na KF pracuje się nie tylko CW, SSB, ale i za pomocą komputerów, a skoro do pracy CW niezbędna jest umiejętność posługiwania się kluczem, to do pracy emisjami cyfrowymi niezbędna jest umiejętność posługiwania się komputerem. Jestem bardzo ciekawy, jak wtedy opadłyby skrzydełka zwolennikom „nieśmiertelnej” telegrafii... Na pasmach coraz mniej stacji SP - z racji wejścia Internetu, braku klubów, braku zainteresowania...

Bądźmy dalej „konserwami” trwającymi przy egzaminie CW, a na paśmie będzie słychać tylko kółka wzajemnej adoracji miłośników CW. A co do przestrzegania ham spirity – posłuchajcie, jak zachowują się starzy wyjadacze na KF, co mówią, jak odnoszą się do innych. Nie stwierdzajmy, że dwójkowicze będą „zaśmieczać” pasmo. Do nas należy takie pokierowanie nowymi użytkownikami, aby nauczyli się zasad pracy na KF. Pozdrawiam wszystkich i mam nadzieję, że wprowadzenie na KF posiadaczy 2. kategorii nie spowoduje rozłamu wśród nas, ale przeciwnie – pozwoli wzmocnić entuzjastów tak pięknego hobby.

73 de Radek SP3OKU



Co do ostatniego rozporządzenia - to jestem za. Dlaczego? Ano dlatego, że sam od jakiegoś czasu jestem obserwatorem tej całej polemiki o słuszności poglądów posiadaczy licencji I i II kategorii, a jednak sam dochodzę do wniosku, że będę musiał podejść na razie tylko do egzaminu na świadectwo klasy B. Wszystko zaś z tego powodu, że nie mam, jak inni, możliwości ćwiczenia telegrafii w otoczeniu doświadczonych krótkofalowców w klubie. Niestety... Wszyscy przecież powinni wiedzieć (zwłaszcza OM-si), że prawidłowe nawyki można wyro-

bić, tylko ucząc się od tego, kto już umie, nieprawdaż? Dlatego zauważcie, proszę, że jak nawet zdam na klasę B, to będę miał okazję ćwiczyć na żywo i być może podejść z lepszym przygotowaniem na egzamin na klasę A niż niejeden adept, który od razu startował na klasę A. Poza tym jak się oswoję z CW i zbiorę jakieś doświadczenie na UHF, to bezproblemowo powinienem robić QSO na HF, a co ważniejsze - nabiorę więcej szacunku do telegrafii. I prawdopodobnie nie odłożę CW w kąt, jak niejeden posiadacz uprawnień I kategorii, który zakuiwał, zdał i olał. A wiem, że tacy się znajdują. Wiem również, że są tacy co to chcą, aby krótkofalarstwo na HF pozostało domeną pewnej „elity”, która chce się szczyścić przynależnością do tejże grupy i zamyka się na powiew nowości. Czuję też, że niektórzy z krótkofalowców zapominają, jakie nieformalne przesłanie niesie za sobą krótkofalarstwo: iść za postępem technicznym. Pamiętajcie lepiej, że każdy układ zamknięty ginie, a tego chyba nie chcemy, prawda?

Co do wypowiedzi SP3OKU - Panie Radku, ma Pan rację. Nawet z punktu widzenia informatyki - CW to język binarny (zero-jedynkowy) i jako taki jest elementem szeroko pojętej informatyki. Dlaczego więc nie wprowadzić egzaminu z obsługi komputera i posługiwania się systemami operacyjnymi? A już tym bardziej, że na przykład jądro Linuksa od dawna obsługuje popularny w świecie krótkofalarskim protokół AX.25. Zresztą, jako ludzie nowoczesni, starajmy się modernizować warsztat pracy krótkofalowca i unowocześniać go, zamiast cofać się w czasie. CW w końcu nie jest pępkiem krótkofalarskiego świata...

Wojciech Góral



Pierwszy Przyspieszony Międzynarodowy Kurs Krótkofalowców

W dniach 16-25 sierpnia br. w przepięknym ośrodku harcerskim w Gdańsku-Morenie odbył się Pierwszy Przyspieszony Międzynarodowy Kurs Krótkofalowców, przyszłych operatorów - nadawców klasy „A” i „B”.

Kurs zorganizowali koledzy krótkofalowcy z 9 okręgu. Głównym organizatorem był Ginter SP9ZW, a głównym i jedynym wykładowcą był Andrzej SP9ADU, człowiek pod każdym względem wspaniały, posiadający nieograniczony zasób wiedzy z telegrafii, radio-techniki i praktyki. Andrzejowi dzielnie

25 sierpnia zmarł

**Józef Szelewski
SP6NIG**

W niedzielę 29 sierpnia odszedł od nas operator, kolega

**Wiesław Maćkowiak
SP3DLH**

Mieszkał w Lesznie, pracował z Leszna, był czynnym krótkofalowcem telegrafistą.

Koledzy
z SP3ZIR i SP3KNI

pomagał w wykładach z techniki radiowej i bhp Maciej SP2HIC, notabene dziadek jednego z kursantów. Maciej ma również niewyczerpany zasób wiedzy z zagadnień krótkofalarskich i, dodatkowo, talent ich przekazywania innym. Kurs był rzeczywiście bardzo mocno przyspieszony, trwał tylko dziesięć dni. Ten materiał, którego inni muszą się nauczyć na innych kursach w czasie 4-6 miesięcy, my musieliśmy opanować w czasie dziesięciu dni - rekord nadający się do księgi Guinnessa. To był ogromny wysiłek, przyswajaliśmy sobie 3-4 znaki dziennie. Wszyscy uczestnicy kursu deklarowali się na uprawnienia klasy „A” i wszyscy ten egzamin zdali. Wiek uczestników kursu rozciągał się od lat kilkunastu do lat mocno średnich. Była również jedna pani, żona kolegi Janka DF1IAQ. Uczestnictwo tej polskiej trzyosobowej rodziny z Niemiec spowodowało, że kurs uzyskał status międzynarodowego (uczestnikiem kursu był również ich syn Alexander).

Zapowiedź o tym kursie przeczytałem w ŚR na początku roku, dokładne informacje ukazały się w sierpniowym numerze ŚR. I tak ja, który parę lat temu włożyłem kij w mrowisko, pisałem wiele na łamach ŚR o bezsensie uczenia się i zdawania czegoś, co umarło śmiercią naturalną w innych krajach, musiałem się jednak nauczyć tych pięciu grup na minutę telegrafii! Pytam się was, panowie decydenci, po co te psychiczne tortury? Klucza już nigdy nie wezmę do ręki, to samo mówili inni uczestnicy kursu. Stres, jaki przeżyłem tuż przed egzaminem, był porównywalny ze stresem

przed maturą lub jakimś ważnym kolokwium na uczelni. Jednak dzięki Andrzejowi, który nauczył nas melodii znaku, a nie czytania kropek i kresek, nadawane na egzaminie znaki odbieraliśmy bez problemu. W imieniu swoim i pozostałych uczestników kursu dziękujemy, Kolego Andrzeju, za wspaniałe podejście do naszych problemów!

W dniu egzaminu pojawili się ci, którzy już mieli licencję klasy "B", a chcieli zdobyć klasę "A", oraz ci, którzy chcieli tylko klasę "B"; były również panie, które zaliczyły egzamin. Na otwarciu kursu kolega Ginter poinformował nas, że patronat nad kursem objął Prezes PZK, który miał nas wizytować, niestety Prezesowi zabrakło czasu, a szkoda, bo mielibyśmy wiele pytań do niego. Być może absolwenci tego kursu krótkofalowców zasilą mocno nadwątlone szeregi PZK, panie Prezesie?

Panowie z Komisji Egzaminacyjnej okazali się przemilnymi i bardzo nam, zdającym, życzliwymi, atmosfera na kursie i egzaminie była bardzo ciepła i koleżeńska. Być może sukces, jaki odnieśli organizatorzy na tym kursie, będzie przyczynkiem do jego powtórzenia w następnym roku i w latach późniejszych - już są chętni. Wielu kandydatów do zdobycia licencji nie może brać udziału w kursach długoterminowych z różnych względów i tylko przyspieszony kurs może im otworzyć drzwi do pasm KF lub UKF.

W czasie trwania kursu odbyła się giełda sprzętu krótkofalarskiego, wielu kolegów skorzystało z okazji, żeby porobić odpowiednie zakupy.

Tyle moich refleksji i spostrzeżeń z tego świetnego przedsięwzięcia. Po długich latach oczekiwań na okazję zdobycia licencji klasy "A" jestem jej szczęśliwym posiadaczem i wszystkie pasma krótkofalarskie są dla mnie otwarte.

Serdeczne pozdrowienia dla Redakcji ŚR oraz wszystkich użytkowników eteru!

Grzegorz SQ2LIG, 161AT119



Sprawa SN0HQ

Drogie Koleżanki i Drodzy Koledzy!

Nie znałem treści listu „obserwatora” z czasopisma „MK QTC”, bo po prostu, wiele lat temu, „wpuszczony”, dwa lata pod rząd w tzw. „maliny” informacjami tam zamieszczanymi, zaprzestałem brania tego periodyku do ręki. Powiedziałem też to osobiście, w oczy, jego właścicielowi (SP2FAP – Sylwestrowi Jarkiewiczowi), dlaczego jego czasopisma nie wezmę nigdy do ręki. Najbliżsi koledzy wiedzą, że dzięki temu mam spokój od tych wielu lat. Teraz jednak sprawa dotknęła mnie osobiście, mimo że się od wyżej wymienionego pisma całkowicie odseparowałem. Przeczytałem ten anonimowy tekst i zmuszony jestem i chcę zająć w tej sprawie oficjalne stanowisko.

Skończyły się czasy cenzury i limitowania wydawnictw. Każdy może mieć

swoje czasopismo i to, jak je wydaje i co w nim zamieszcza, jest jego prywatną sprawą. Nie mamy prawa ingerować w treści publikowane w czyimś prywatnym czasopiśmie. Jeżeli treści te są dla kogoś krzywdzące czy obraźliwe, to polemika nie zawsze może być dobrym rozwiązaniem. Znałe są w historii starej i nowszej częste przypadki, w których zamieszczenie gniotu i dopuszczenie do szalejącej i brutalnej dyskusji prowadziło do kolosalnego wzrostu poczytności czy oglądalności w mediach. W takiej sytuacji znacznie lepsze dla sprawy są dwa inne wyjścia: 1. – całkowite zignorowanie sprawy; 2. – sąd.

Wiadomo, że w każdym czasopiśmie zdarzają się błędy czy pomyłki. Kultura wymaga wówczas przeproszenia, a poszkodowany może i jest wówczas w jakiś tam sposób satysfakcjonowany. Wiele lat temu, dzięki błędnym informacjom w MK QTC, miałem rok po roku takie dwa przypadki, w których ogromny wysiłek pracy w zawodach (raz drugie, raz pierwsze miejsce), gdyby nie specjalne interwencje i pomoc ludzi dobrej woli, został całkowicie zmarnowany. Ale to były pomyłki, za które każdy kulturalny człowiek przeprosiłby (tu tak nie było). Wynikły one, po prostu, z braku profesjonalnego podejścia do sprawy, a brutalnie mówiąc z ignorancji redaktora i właściciela czasopisma.

W obecnym przypadku nie ma mowy o pomyłce czy głupocie. Mamy do czynienia ze świadomym atakiem mającym na celu tylko i wyłącznie zdyskredytowanie ciężkiej pracy i ogromnego wysiłku krótkofalowców Polski. Akcja SN0HQ przyczyniła się do tego, że w naszym kraju powstało kilkadziesiąt ośrodków stojących na naprawdę przyzwoitym poziomie sprzętowym i uaktywniła całe rzesze świetnych operatorów, a także tych, którzy takimi wkrótce się staną. Akcja zmobilizowała i zbliżyła do siebie zamierające ostatnimi czasy zespoły klubowe. Ze starego modelu klubu wyłonił się nowy model zespołów jednoczących się w pracy i startach sportowych. Właśnie taka forma uprawiania naszego sportu krótkofalarskiego święci ostatnio tryumfy. Mamy coraz więcej ludzi z SP zgarniających „deski” za topowe miejsca w zawodach. Nic możemy tutaj usprawiedliwiać publikacji, dla mnie anonimowej, ale autoryzowanej przez Sylwestra Jarkiewicza SP2FAP, brakiem patriotyzmu czy głupotą, bo to nie wystarczy. To jest po prostu świadomie dokonana ZDRADA. Nie sposób nazwać tego inaczej. A zdrada jako taka podlegać powinna najsurowszej ocenie. Pojęcie zdrady jest znane i dosyć powszechne. Bolesne jest to u nas, wśród krótkofalowców, których cały świat zawsze określał jako „ludzi dobrej woli”. Jak się ma do „ludzi dobrej woli” taka zdrada? Formalnie nie możemy nic zrobić. Na szczęście zawsze tak było, że gdy ktoś próbował

złośliwie kasać, to oczywiście niechęć, automatycznie uruchamiała, a następnie zmocniła i uodporniała „produkcję” opozycji. Wierzę, że ten chwyt zastosowany przez SP2FAP, liczący na poprawę wizerunku MK QTC, wywoła efekt przeciwny i wzbudzona przezeń opozycja spowoduje koniec, na jaki MK QTC i jego właściciel SP2FAP zasłużyli.

Za zespół SN0HQ

Tomasz Niewodniczański SP6T
(ex SP6AYP)



Kilka słów na temat listu Koordynatora SN0HQ

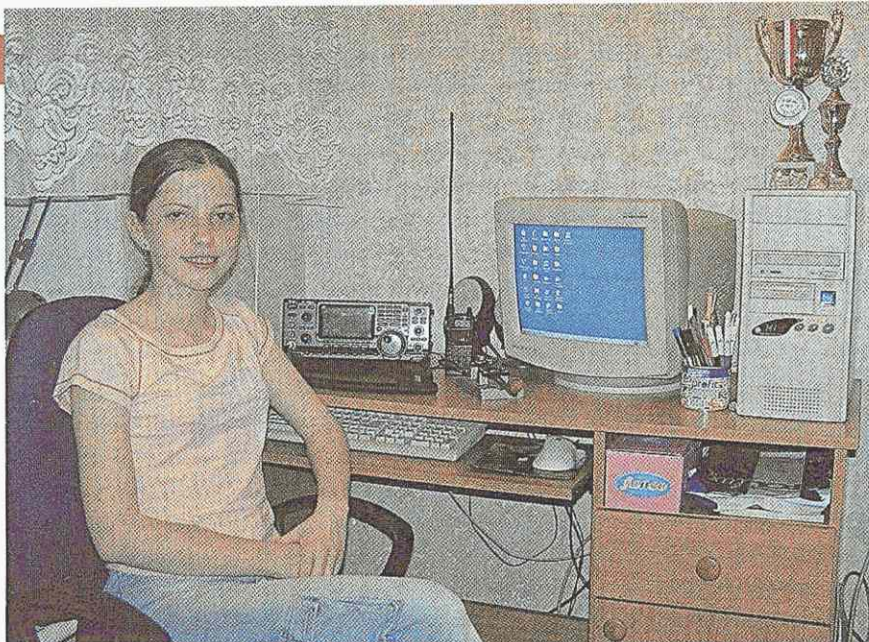
Sprawa zespołu operatorskiego SN0HQ nie ma precedensu w historii krótkofalarstwa polskiego, a sądzę, że i być może na świecie. Zamiar osiągnięcia liczącego się w świecie wyniku, który przyświeca uczestnikom zespołu operatorskiego SN0HQ oznacza z ich strony ogromny wysiłek i zaangażowanie niemające miejsca w żadnym innym przypadku pracy w zawodach. Cała akcja stanowi znakomitą okazję do nauki pracy w zawodach, ale i pracy zespołowej. W tym roku PZK jako organizacja włączyła się jeszcze aktywniej niż w poprzednie lata do propagowania Mistrzostw Świata IARU wśród krótkofalowców SP. To oczywiście tylko propaganda. Sukcesu, który jest udziałem zespołu SN0HQ, nie byłoby bez perfekcyjnego przygotowania stacji contestowych, zaangażowania jego uczestników, informatyzacji, czyli uruchomienia centralnego logowania oraz pobudzenia aktywności ogromnej liczby krótkofalowców polskich (ok. 900), którzy włączyli się do pracy w tych zawodach. Zajęcie (nieoficjalnego) II miejsca jest takim sukcesem. List powyżej jest oficjalną odpowiedzią zespołu SN0HQ na anonimową publikację z wrześniowego wydania MK QTC. Wszystkich zainteresowanych szczegółami tegorocznej edycji Mistrzostw Świata IARU odsyłam na stronę 11 tego numeru Świata Radio oraz na witrynę internetowe SN0HQ, PZK i SPDXC.

Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Prezes PZK

Zachęcamy wszystkich dotychczasowych posiadaczy tzw. drugiej kategorii pozwoleń, którzy w myśl nowego rozporządzenia Ministra Infrastruktury przeszli na zakres KF, do podzielenia się swoimi uwagami czy wrażeniami z pracy na innych pasmach.

SP8QED: Tak się składa, że w naszym krótkofalarskim fachu kobiet jest jak na lekarstwo. Czy mogłabyś Czytelnikom opowiedzieć, jaka była Twoja droga do uzyskania licencji?

Pierwsze zetknięcie z tym hobby miało miejsce w domu, gdyż mój tata jest krótkofalowcem (SQ9CWZ). Kiedyś sobie zawsze żartował, że jak będę mieć 12 lat (a wtedy mi jeszcze trochę brakowało), to zdam egzaminy i też będę mogła dyskutować przez radio. Po upływie kilku miesięcy te żarty przerodziły się już w plany... Tata zabrał mnie do klubu SP9KJM w Siemianowicach Śląskich i tam też przeprowadziłam pierwszą burzliwą łączność.



Do odważnych świat należy...

Monika Lesiewicz SQ9IWH

Skoro żarty przerodziły się w plany, musiało Cię to jakoś pociągać... Co konkretnie pociągało Cię w radiu na tamtym etapie?

Podobały mi się tajemnicze znaki wywoławcze... Na początku tata zachęcał, bym zechciała w ogóle zbliżyć się do radia, a nie było jeszcze mowy w ogóle o odezwanii się na paśmie.

SP8QED: Czyli krótko mówiąc, zrobienie licencji było naturalną konsekwencją „oswojenia” się z radiem?

Tak, gdy już poznałam trochę głosów i byłam w stanie wymienić kilka znaków, tata pokazał mi przykładową łączność. Potem to radio już samo ciągnęło.

SP8QED: A kiedy dokładnie uzyskałaś licencję?

Moją pierwszą licencję uzyskałam w czerwcu 2002 r.

SP8QED: Pierwszej kategorii?

Nie, tutaj jest niezła zabawa... Uzyskałam wszystkie możliwe bez kategorii B. W czerwcu 2002 uzyskałam D. Potem w kwietniu 2003 uzyskałam C. Niestety nie mogłam wtedy od razu podejść do egzaminu na A, ponieważ brakowało mi 2 miesiące do wymaganego wieku.

SP8QED: Ale obecnie kategorię A już masz?

Postanowiłam, że zdam egzamin z całą grupą, z którą miałam kurs telegrafii. Prowadził go Zbyszek SP9DAC. Moje marzenie spełniło się w styczniu tego roku. Na ten egzamin udało mi się wyciągnąć również moją tatę, który razem ze mną zdał egzamin w tempie 8 grup.

SP8QED: Choć licencję uzyskałaś niedawno, jesteś bardzo aktywna na pasmach. Czy możesz krótko powiedzieć,

jakie dziedziny naszego hobby najbardziej lubisz?

Najbardziej lubię pasmo 2 m. Może dlatego, że nie trzeba się stroić (śmiech).

SP8QED: A zawody? Jesteś przecież członkiem WWYC.

W miarę możliwości staram się brać udział w zawodach, głównie na dwóch metrach. Ostatnio miałam przerwę, ale było to spowodowane wyteżoną nauką. Skończyłam gimnazjum i idę dalej...

SP8QED: Czy masz w tej materii jakieś ważne odnotowania osiągnięcia?

Zazwyczaj zajmuję środkowe miejsca... ale skarżę się na złą lokalizację dla pasm UKF. Blisko mnie jest kopalnia, budynki są wyższe o 5 pięter od mojego bloku, a jakby było tego mało, mieszkam w zagłębieniu terenu.

SP8QED: Czytałem, że brałaś udział w mistrzostwach telegraficznych.

Tak, w grudniu 2003 zdobyłam wice mistrzostwo Polski w telegrafii szybkiej w kategorii młodzieżka, a teraz w czerwcu odbyły się kolejne mistrzostwa Polski w szybkiej telegrafii i zdobyłam pierwsze miejsce w kategorii młodsza juniorka.

SP8QED: Widziałem również Twoje zdjęcia pochodzące z zebrania PZK. Czy udzielasz się w naszym stowarzyszeniu?

Jestem członkiem zwyczajnym PZK. Czy się udzielam? Ciężko powiedzieć. Ale na zebraniach bywasz, a to nie jest w przypadku każdego członka takie oczywiste...

Tak, zawsze staram się pojawiać na zebraniach PZK.

SP8QED: A czy udzielasz się aktywnie w jakiś sposób w lokalnych strukturach?

Nie, na razie nie.

SP8QED: Czy planujesz?

Do tej pory nie bardzo mogę sobie na to pozwolić. Nauka pożera dużo czasu, ale dzięki temu dostałam się do wymarzonej szkoły. Czas pokaże, jak już uporam się ze szkolnymi sprawami to poświęcę więcej czasu na sprawy krótkofalarstwa.

SP8QED: A propos szkoły. Czy myślałaś o jakimkolwiek dalszym kształceniu związanym z radiem?

Tak, dostałam się do Śląskich Technicznych Zakładów Naukowych na kierunku elektroniki. Wcześniej nigdy nie sądziłam, że moja przyszłość będzie związana z elektroniką, ale zamierzam kształcić się w tym kierunku.

SP8QED: A obecnie działasz coś na tej płaszczyźnie? Jakies konstrukcje, projekty?

Tak daleko jeszcze nie zaszłam... Choć muszę się pochwalić, że miałam spory udział w tworzeniu mojego generatora do klucza sztorcowego.

SP8QED: Nie obawiasz się, że kobieta-elektronik może mieć problem ze znalezieniem pracy?

Nie, tego się nie obawiam w związku z tym zawodem – w końcu kiedyś muszą się pojawić elektronicy w spódnicach. Poza tym do odważnych świat należy.

SP8QED: Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał
Łukasz Komsta SP8QED

KUPIE

Alan 318, C-568, Tel. 0603 799 700.

CB radio używane lub uszkodzone w rozsądnej cenie.
Tel. (22) 424 66 06, 0601 220 907.

Filtr PPA z 9MHz. Tel. 0507 731 545.

Czasopisma elektroniczne sprzed roku 1970. Tel. 0603 799 700.

METEOR®

Wrocław, Aleja Pracy 24B
tel. 0/71 360-16-44

CB Radio



Kwarc oscylatora na częstotliwość 16,133MHz, 16,144MHz, 16,166MHz kupię, dzwonić, tel. (58) 302 05 26 lub e-mail: sp2qe@box43.pl.

TRX Yaesu FT-7B kupie. Adam, tel. 0696 648 332.

Zakupię **bazy CB**, radia w bardzo dobrym stanie z okolic Radomia, Kielc, Warszawy, Lublina. Łukasz S., Radom, tel. 0606 979 371, e-mail: cbradio0@op.pl.

SPRZEDAM

25-30 m, RLA 10 sprzedam + końcówki. Niskostratny gruby przewód o impedancji 50 ohm, z dielektrykiem powietrznym doskonale nadaje się na pasma VHF/UHF i wyżej, cena ok. 150 zł. Uchwyt kominowy do zamocowania masztu sprzedam, cena 10 zł/szt. Tel. 0606 202 661 lub 0693 614 534.

Alinco DJ-G5 EY. Komplet akcesoriów, schemat, instrukcja + pokrowiec gratis. Stan bardzo dobry. Cena 1700 zł. Tel. 0601 581 754.

**Antenę na 2m, 15 elementów, nowa, cena 200 zł.
IC725 rozblokowany, cena 250 zł. Tel. (32) 752 20 04.**

Dopłatka PA Zetagi-mod. BV-131, CB Bristol BCB-228, fabryczne urządzenie do łączności po przewodach sieci i inne. Zbigniew Józwiak, 62-005 Owińska, ul. Poprzeczna 15/12.

Dyktafon cyfrowy, zapis do 16 godzin, 3 foldery, akty-wacja glosem, podłączenie z PC, zgrywanie rozmów telefonicznych, nowy , w pudełku. 350 zł. Siawek, tel. 0501 472 896. e-mail: cremlin2001@poczta.onet.pl.

FT-707 Yaesu-KF-TRX, 100W, wszystkie pasma, stan bardzo dobry sprzedam. Info., tel. (56) 465 39 44.

uchwyty antenowe

UCHWYT SAT2

cena 24,50 zł



www.sklep.avt.com.pl

**WARUNKI ZAMIESZCZANIA
OGŁOSZEŃ**
w rubryce
RYNEK I GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od **osób prywatnych**, zawierające nie więcej niż **150 znaków**. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kretek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pusty kratki. Wypełnione blankiety należy przysłać na adres:

"Świat Radio" 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji

faksem: (22) 568 99 44,
e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Ogłoszenie/reklama może być tylko na szerokość szpalty (58mm). Cena zależy od wysokości w szpalce: 22 zł (plus 22% VAT) od każdego rozpoczętego centymetra.

Rabaty udzielane są w wysokości:

- **10 %** przy zamówieniu ogłoszenia powyżej 10 cm

- **10 %** przy zamówieniu minimum 12 ogłoszeń.

Reklamy o innych rozmiarach są umieszczane poza
rubryką "Rynek i Giełda" i są płatne zgodnie
z cennikiem reklam (wysyłamy na życzenie):
tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44

tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 10/2004

[illegible]☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienie** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełnić czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

[illegible]

osprzęt foniczny:

- zestawy kamuflowane z fonowodem
- zestawy słuchawkowe z mikrofonem
- mikrofonogłośniki
- zestawy słuchawkowe
- laryngofony (od 250 zł netto)



ATRAKCYJNE RABATY
DLA DEALERÓW

**Futerał
skórzany
do PMR
T5522**



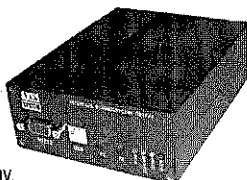
**plytki
MAP27
do radio-
telefonów
Motoroli**

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- duplery
- kombinery
- anteny bazowe itp.

Interfejs diagnostyczny CDIF/2



uniwersalny
przeznaczony do zastosowania w warsztatach
samochodowych, stacjach obsługi pojazdów
oraz szkołach i uczelniach technicznych

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży
pożarnej, policji, przemyśle, hotelach itp.



Pagery (odbiorniki
przywoławcze)
**numeryczne
i tekstowe**

AXES SYSTEM S.C.



Autoryzowany Dealer

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Generator funkcji sinus-prostokąt-piła od 5Hz do 10MHz z cyfrowym odczytem i pomiarem częstotliwości do 30MHz, cena 350 zł. Tel. (22) 424 66 06, 0601 220 907.

HA-80. Tel. 0603 799 700.

Icom **IC-775DSP** DX2, IC-736, IC-756PRO2 nowy oraz inne modele. Telefon 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Izolatory porcelanowe, antenowe, średnica ~16 mm, długość 39 mm, otwory 4,5-5,0 mm. Telefon (17) 583 36 27.

Kenwood TM-741E 2m/70cm, i inne. Hieronim Dziezic, 21-104 Niedźwiada, tel. (81) 851 25 95.

Konwertery na KF do CB. Odbiorniki na KF. Darek, tel. 0507 731 545.

Lampy nadawcze, przekątniczkę, baluny i inne elementy. Zainteresowanym wysłę wykaz. Kazimierz Ciechanowicz, 70-734 Szczecin, ul. Krzemienia 43 G/4, tel. (91) 460 99 76, e-mail: sp1flo@wp.pl.

Mikrofon EMS-12 do Alinco DR-610 - 250 zł, antena mobilowa Comet SB-5 2m/70cm - 120 zł. Różne płyty CD, spis e-mailer. Rafał SP7QJR, e-mail: rafalqjr@go2.pl, tel. 0606 872 291.

Infoelektronika

ul. Jedności 18, 65-018 Zielona Góra

☑ Sprzedaż wysyłkowa

☑ Sklep internetowy

- podzespoły elektroniczne
- multimetry I/RLC/f - RS232C od 275 zł
- akumulatory konsumenckie NiCd, NiMH
- pakiety NiCd, NiMH wg projektu klienta
- akumulatory żelowe
- kable antenowe, głośnikowe, taśmowe, sieci LAN, mikrofonowe, zasilania etc.
- narzędzia: wkręta, obcinaki, szczypce zaciskarki złącz do kabli, lupy
- sprzęt lutowiczy: stacje lutowicze, kolby lutowicze gazowe, taśmy do rozlutowania
- Transformatory sieciowe wg projektu klienta do 3 kVA

tel. (068) 454-95-59

fax (068) 452-97-91

www.infoelektronika.com

Minikamera bezprzewodowa, zasięg do 300 m, kolor, wielkość 2x2 cm, w kpl. odbiornik, zasilacz, idealna do dyskretnego monitoringu, nowa, 450 zł. Sławomir, tel. 0501 472 896, e-mail: gremlin2001@poczta.onet.pl.

Modem Packet-Radio PC-PR z radiotelefonem FM-315 + zasilacz przystosowany do modemu PC-PR, cena 200 zł + przesyłka. Trapy 1,8MHz, przedłużenie anteny W3DZ, cena 50 zł + przesyłka. Tel. kom. 0695 733 488.

Nowe **podstawki lampowe** 9-otworowe Noval, mocowane na blaszkę do chassis - cena 6 zł/szt. + p. Czesław Chrzanowski, Opole, Jodłowa 67/8, tel. (77) 455 38 54, 0603 503 909, e-mail: mic173@wp.pl.

Nowe, **fabryczne zasilacze 20A**, ciągłego obciążenia, 35A udarowego, małe wymiary, bezszelastny, atest UE, homologacja, tanio. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

www.swiatradio.com.pl

Chemia dla elektroniki



KONTAKT IPA

Czyszczy czynniki płyt kompaktowych.

AG06 - 65ml - 5,50 zł

SMAR LSM

Smaruje elementy napędowe sprzętu audio-video.

AG60 - 11g - 2,00 zł

KONTAKT U

Uniwersalny preparat zmywający obwody drukowane z kalafonii, resztek topnika, tuszczów oraz innych zabrudzeń typowych dla elektroniki.

AG78 - 65ml - 6,50 zł

PASTA SILIKONOWA H

Termoprzewodząca pasta silikonowa ułatwiająca przekazywanie ciepła z elementów elektronicznych do radiatora. Poprawia efektywność działania czujników temperatury. Izoluje i zapobiega przebiegiom. Zabezpiecza przed wilgocią. Temperatura pracy -40°C...+260°C.

Napięcie przebicia ok. 30kV/mm

AG18 - 500g - 41,00 zł

AG16 - 100g - 11,00 zł

AG17 - 11g - 4,50 zł

KONTAKT PR

Środek do regeneracji potencjometrów (czyszczy i smaruje).

AG73 - 65ml - 6,00zł

ODKURZACZ

"Sprężone powietrze" do usuwania kurzu z trudno dostępnych miejsc. Niezastąpiony do konserwacji kas fiskalnych, drukarek, komputerów itp.

AG12 - 300ml - 17,00 zł

ZAMRAŻACZ

Środek chłodzący do termicznego wykrywania usterek. Schładza do temp. -67°C. Skraca czas naprawy, pomaga wykryć zwarcia lub przerwania w elementach i obwodach.

AG32 - 300ml - 15,00zł

LABEL KILLER

Usuwa etykiety samoprzylepne z wszelkich towarów.

AG49 - 200ml - 13,00zł

PRINTER AG

Czyszczy mechanizmy oraz głowice drukarek igłowych.

AG47 - 200ml - 10,30zł

KALAFONIA

Środek do lutowania z dodatkiem aktywatorów. Ułatwia lutowanie.

AG04 - 100g - 4,00 zł

AG05 - 35g - 2,00 zł

KONTAKT S

Czyszczy mocno zabrudzone styki łączące elektroniczne. Usuwa tlenki, siarczki, wosk, tuszcze itp.

AG34 - 65ml - 6,00zł

ZESTAW DO NAPRAW PIŁOTÓW RTV

Zestaw zawiera 100 krążków z gumy przewodzącej i klej silikonowy.

AG59 - 5,50zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

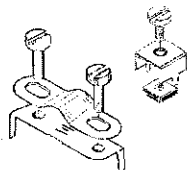
BURO Sp. z o.o.

05-096 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel./fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:

mocowania przewodu koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2-pinowym



Nowe **IC-T2H** ręczne, VX1 Yaesu 700 zł, TM-261A mobil 2m używane, Alinco DJ161A ręczne 350 zł, używany Icom W2E duobander ręczny 700 zł. Tel. (16) 651 20 72.
Nowy **mikrofon stołowy Yaesu MD-200** (nowość) z dodatkową wkładką Heila HC-4, nowy mikrofon ręczny Yaesu MH-31. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Nowy **transwerter 28/144MHz**, moc około 14W na gwarancji, wykonany przez SP2HGG, cena 250 zł + porto. Nowy filtr CW500Hz 455kHz do FT-890, cena 350 zł + porto. SP4UQ. Telefon (85) 684 33 72.

ANTENY RADIOKOMUNIKACYJNE



DETAL - HURT

ANTON POLSKA

93-342 Łódź, ul. E. Szczanieckiej 19/8
tel. (42) 640 11 75, anteny@onet.pl

Odbiornik globalny Siemens, AM-FM, 150kHz-30MHz, BFO, pamięci - sprzedam. Telefon (89) 752 21 66.

Odbiornik KF EKD-300, pasmo 14kHz do 30MHz. Cena 1200 zł. Odbiornik KF FGS401 typ 1340.21 RFT-Kopenick, pasmo 14kHz do 30,100MHz + przystawka do odbioru dalekopisowego. Cena do uzgodnienia. Tel. 0502 987 095.

Odbiorniki radiowe „**Szarotka**” z zasilaczem + zapasowe lampy oraz Pionier. Skrzynka bakelit. Tel. (62) 761 20 80.



CON-SPARK Sp. z o.o.

GENERALNY DYSTRYBUTOR

YAESU
Vertex Standard

Yaesu FT-60E - nowość (2m/70cm, 5W, ręczne)	1190 zł
Yaesu FT-817ND (z baterią i ładowarką gratis)	2900 zł
Yaesu FT-7800 (samochodowe, 2m/70cm, 50W)	1395 zł
Yaesu VX-7R (ręczne, 3-pasmowe, 5W)	1750 zł
Yaesu FT-2800 (samochodowe, 2m, 60W)	960 zł
Yaesu FT-857D (bazowe/samochodowe, z DSP gratis)	3900 zł
Yaesu VX-2E (ręczne, 2m/70cm, 1-3W)	980 zł
Yaesu FT-897D (bazowe/samochodowe, z TCXO gratis)	4453 zł

Więcej na stronie www.conspark.com.pl

81-345 Gdynia, Aleja Zjednoczenia 1
tel./faks (58) 620 98 62, 620 15 74
e-mail: sales@conspark.com.pl

Sprzedaj także na raty. Gwarancja 12 miesięcy.

Odpalka PA Zatagi-mod BV-131, CB Bristol BCB-228, fabryczne urządzenia do łączności po przewodach sieci i inne. Zbigniew Józwiak, 62-005 Owińska, ul. Poprzeczna 15/12, tel. (61) 812 67 83.

Oryginalne **głowice UKF** (pasmo zachodnie do tunerów firmy DIORA), cena 30 zł. Andrzej Zwarycz, 50-520 Wrocław, ul. Lniana 13/1, tel. 0888 832 263, e-mail: azawar@poczta.onet.pl.

Preskalery podział przez 8 do 12 GHz i inne elementy w.cz. Tel. 0602 456 937.

Przedwojenne radio Imperial i Elektrit - kompletne oraz lampy. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Profesjonalnie tłumaczone **instrukcje transceiverów** z rysunkami w oprowie: TS-440S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-950S/D, TS-2000, TM-G707A/E. **FT 1000MP (MARK-V)**, FT-920, FT-902DM, FT-901DM, FT-897, FT-857, FT-847, FT-840, FT-767GX, FT-736R, FT-290RII, FT-100D, FT-50R, FT-8100R, (FT-530), IC-2100H, IC-910H, (IC-821H), IC-756PRO, IC-756PROII, (IC-746PRO), IC-736/738, IC-706, IC-706MKIIG, (IC-703), IC-701, IC-207H, IC-77, IC-T2A/E. TenTec ORION 565. (W nawiasie – w planie). Serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990, FT-847. Ceny 50 do 300zł, wysyłka za pobraniem. Zdzisław SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl, tel./faks (75) 755 14 80, 0601 701 632.

Przetłumaczone, kompletne **instrukcje obsługi** do następujących urządzeń: ICOM-Q7, E90, 2720H (2725H), 207H, 2800H, R3 (skaner), 718, 706MKIIG, 746, 746 PRO (pełne tłumaczenie). Yaesu-VX-150, VX-1R, VX-2R, VX-5R, VX-7R, FT-1500M, FT-2800M, FT-817, FT-857, FT-897, FT-920. Tel. (17) 856 14 21 lub 0504 424 491, e-mail: transc-instr@wp.pl.

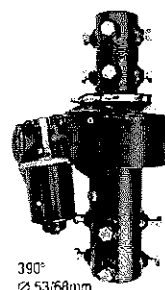
Przetwornice napięcia, urządzenie przetwarza napięcie z akumulatora 12V na napięcie zmienne 220V, nowa, zagraniczna, cena 190 zł. Sławek, tel. 0501 472 896, e-mail: gremlin2001@szpieguj.pl.

SATTRACK

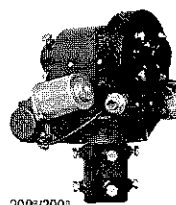
Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

oferuje

Rotory do anten KF, UK i łączności satelitarnej



spid elektronik



Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

Sterowniki, oprogramowanie

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm. w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomierska 15
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
www.sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów

**SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI
BEZPRZEWODOWEJ**

Pełna
gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów
i instytucji.
15 lat doświadczenia na rynku.



Radioodbiornik Szarotka + schemat oscyloskopu typ 555, radiostacje 3001 do przeróbki z demobilu R126 i FM302 lampowe + schemat. tel. (17) 851 762 28 lub 0602 327 738.

Radiotelefon VHF/UHF dualband mobil Yaesu FT-90R, mikrofon MH-36A6J DTMF, odcinany panel przedni, w bardzo dobrym stanie, pudełko, cena 1050 zł. Paweł Bujak, Sq7fgi@op.pl, Kielce, tel. 888-472 564.

www.napad.pl

**ALARMY
KAMERY**

NOWE CENY:

- >> kamery kolorowe 179 zł
- >> kamery czarno-białe 99 zł
- >> przełączniki kamer 79 zł
- >> dzielniki obrazu 267 zł

(ceny zawierają VAT)
zamów bezpłatną ofertę

ALARM-TECH s.c.

31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

R108d, cena 300 zł. PA 2m, 25W, 12V z układem VOX w obwodzie w.cz. (przekaznik N/O) 130 zł. Biel-sko-Biała, telefon 0608 840 297, proszę dzwonić wieczorem.

Radio Code, wszystkie typy, ceny od 30 zł, e-mail: damiancz@tlen.pl, tel. 0504 587 784.

Regulator prądu do spawarki/zgrzewarki. Nowy, gwarancja. Cena 133 zł. Zadzwoń po informację. Także regulatory 3-fazowe. Piotr Matysik, tel. 0692 588 688, e-mail: regulatory@poczta.onet.pl.

CEAD

**PROFESJONALNE
SYSTEMY
RADIOKOMUNIKACJI**



Budowa, obsługa, konserwacja,
wyposażanie sieci w sprzęt firm:
MOTOROLA, YAESU, MIDLAND,
KENWOOD, SATEL OY, MARS,
SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA

**radiotelefony,
anteny, akcesoria**

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE
CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEN

**sprzęt
krótkofalarski,
CB-radio**



15-206 Białystok, ul. Wotyńska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-51
e-mail: cead@cead.pdt.pl

Skale, lampy radiowe, literaturę (elektronika, fizyka, chemia), magnetowid-antyk (Beta). Roman Korewicki, ul. Polanowska 21, 76-100 Sławno, telefon (59) 810 39 28.

Skaner trunkingowy Uniden UBC-780XLT. Idealny do odbioru systemu EDACS i Motorola. Firmowo nowy, w opakowaniu. Cena 1700 zł. Maciej Kozłowski, tel. 0502 591 647.

Skanery nowe i używane **Alinco DJ-X10, DJ-X20, DJ-X2000, Icom IC-R3, IC-R20, AOR 8200MK2/3, 3000A**, tanio. Telefon 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

BURO

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

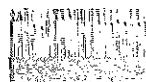
- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Stacja pogody WS 555 z wiatromierzem i sondami wyświetlacza LCD. Pomiary: temperatury, wilgotności, sumy opadów, ciśnienia, prognoza pogody i inne, stan idealny, cena ok. 950 zł. Łukasz S., Radom, tel. 0606 979 371, e-mail: cbradio0@op.pl.

Zestaw frezów

kod towaru NAVTHDS2,
cena 17,50 zł



**Wiertarka
mini**

- Wiertła: Ø 3,0mm - 0,90 zł
Ø 2,5mm - 0,90 zł
Ø 2,2mm - 0,90 zł
Ø 1,5mm - 0,90 zł
Ø 1,2mm - 0,90 zł
Ø 1,0mm - 0,90 zł
Ø 0,9mm - 0,90 zł
Ø 0,8mm - 0,90 zł
Ø 0,7mm - 0,90 zł
Ø 0,6mm - 0,90 zł
Ø 0,5mm - 0,90 zł

cena 45,00 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

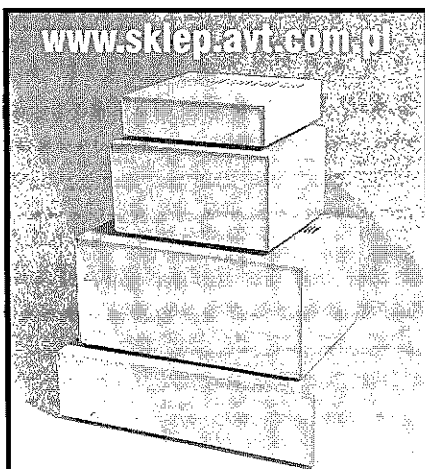
Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

- ☐ załączam zdjęcie
- ☐ załączam rysunek
- ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

A B C	A B C
T11 100x40x140 17,00 zł	T62 180x50x160 24,50 zł
T12 100x50x140 17,50 zł	T64 180x80x160 26,50 zł
T13 100x65x140 18,50 zł	T65 180x100x160 27,50 zł
T21 120x40x140 19,50 zł	T66 180x40x190 25,00 zł
T22 120x50x140 20,00 zł	T69 180x80x190 27,00 zł
T23 120x65x140 20,50 zł	T70 180x100x190 27,50 zł
T25 120x40x160 19,50 zł	T73 180x80x240 27,50 zł
T26 120x50x160 20,00 zł	T74 180x100x240 30,50 zł
T27 120x65x160 21,00 zł	T81 220x50x160 27,50 zł
T28 120x80x160 21,50 zł	T82 220x65x160 30,00 zł
T31 140x40x140 20,50 zł	T83 220x80x160 31,00 zł
T32 140x50x140 21,00 zł	T84 220x100x160 32,00 zł
T34 140x80x140 23,50 zł	T85 220x50x190 30,00 zł
T35 140x80x160 15,50 zł	T86 220x65x190 32,00 zł
T36 140x50x160 22,00 zł	T87 220x80x190 33,00 zł
T37 140x65x160 23,50 zł	T88 220x100x190 34,00 zł
T38 140x80x160 24,00 zł	T89 220x120x190 34,50 zł
T41 140x40x190 22,00 zł	T93 100x220x240 37,00 zł
T42 140x50x190 23,00 zł	T94 220x120x240 39,50 zł
T43 140x65x190 24,00 zł	T262 260x80x190 40,50 zł
T45 140x100x190 25,50 zł	T264 260x120x190 42,00 zł
T51 160x40x160 23,50 zł	T267 260x80x240 42,00 zł
T53 160x65x160 24,50 zł	T268 260x100x245 43,00 zł
T55 160x100x160 26,00 zł	T269 260x120x240 44,00 zł
T56 160x50x190 24,50 zł	T303 300x100x190 49,00 zł
T57 160x65x190 25,50 zł	T305 300x65x240 48,00 zł
T58 160x80x190 26,00 zł	T306 300x80x240 50,50 zł
T59 160x100x190 26,50 zł	T307 300x100x240 52,50 zł
T61 180x40x160 24,00 zł	T308 300x100x240 54,00 zł

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50
faks: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 2,5, 5, 10, 12,5, 25, 50, 100kHz, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM, skanowanie 20 kan./sek, możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, tel. (58) 325 60 71, e-mail: zmac@poczta.onet.pl.

Technologia rozkodowywania radiodiodników samochodowych, schematy RTV na CD-ROM. Andrzej Ciemiński, Ustroń, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

Telefon Nokia 6510, kolor srebrny, stan telefonu bardzo dobry, do telefonu jest gwarancja pudełko, instrukcja, za 250 zł w Warszawie. Adam, gadu gadu-3313582, telefon 0603 399 673, e-mail: bole777@tlen.pl.

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,

Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją DIGITEX,
Osprzęt GSM, DCS,

Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,

Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,

Radiotelefony CB ALAN,
PRESIDENT,

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78

Telewizor „Schneider”, 28 cali, 2002 r.; fast text; stereo; 2 AV; digital; tryb 16/9; hyper-band; bogate menu. Stan idealny. Gwarancja. Cena: 480,00 zł. Kobierzyce, telefon (71) 311 87 31, e-mail: atvserwis@poczta.fm.

Telewizorek LCD do domu, auta, w teren, nowy kompletny pilot, podstawa, zasilacz, zapakowany, zachodni. 500 zł. Stawek, 0501 472 896, e-mail: grem-lin2001@poczta.onet.pl.

Transceiver dwupasmowy z odczytem cyfrowym, z zasilaczem radiotelefony VHF 145 MHz, antena VHF 145m, M8-8DB sprzedam tanio. Łódź, telefon (42) 654 94 91.

Transceiver KF Kenwood TS-850SAT w doskonałym stanie technicznym, w komplecie oryginalny mikrofon, kabel zasilania oraz polska i angielska instrukcja obsługi. Marian SP2WKC, Bydgoszcz, tel. (52) 343 49 77.

Transceiver Yaesu FT840 all mode, filtry, 100W, cena 4.900 zł. Tel. (61) 866 85 78.

Transwerter 3W CB/KF SSB 3,5, 7, 14, 21 MHz wg ŚR 08/2003 r. obudowa fabryczna. Cena 300 zł. Wrocław, tel. (71) 357 53 24.

abel
profit
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puzkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

20 lat doświadczenia na rynku
Przyjacielska obsługa
Przyjazne zakupy z 'PRO-FIT ASSISTANCE' *

YAESU VX-2 2m/70cm 3W YAESU VX-5 6m/2m/70cm 5W YAESU VX-7 6m/2m/70cm 5W



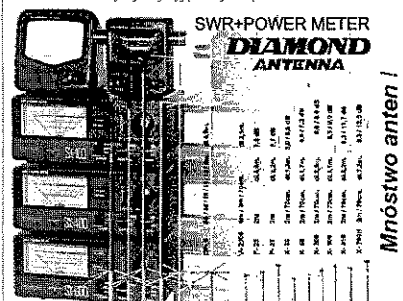
IC-706MKIIG KF/6m/2m/70cm 100W UT-106 GRATIS!



IC-7400 KF/VHF, 100W, all mode SUPER CENA!



* PRO-FIT ASSISTANCE - urządzenie dozwolony do klienta i uruchamiany na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty



To tylko przykładowe urządzenia.
Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy:
pro-fit.pl

Dostępne natychmiast z naszego
centralnego magazynu w Łodzi

Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

NAGRODY - lista nr 09/2004
www.pro-fit.pl

Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy
nabyli urządzenia w naszym CENTRUM.
Gratulujemy dobrych zakupów.

We wrześniu 2004
wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:

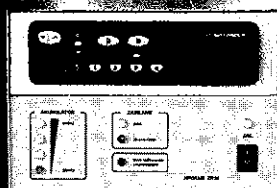
- Frits Hofstede S08FH - Holandia
- Wiesław Łyżwa SP7VUN - Kielce
- Krzysztof Mańkowski SP3GXH - Żagań
- Walter Miller SP3TD - Żagań
- Stanisław Mostowicz - Trzebinia
- Sławomir Nestorowicz - Warszawa
- Tadeusz Szubski SQ5EBE - Legionowo

Serdecznie gratulujemy laureatom!
Nagrody wysyłamy pocztą.

ZR-16

sterowany mikroprocesorem
zasilacz sieciowo-akumulatorowy
12V/10A do kilkudziesięciu typów
radiotelefonów różnych firm, m.in:

**Motorola
Maxon
Icom
Radmor**



Obudowa zasilacza może być
przystosowana do radiotelefonu
dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeladowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: KROKUS
97-300 Piotrków Trybunalski,
ul. Wojska Polskiego 118,
tel./fax (0-44) 646 24 63,
krokus@kappa.com.pl,
www.zasilacze.om.pl

Trapy 1,8MHz, przedłużenie anteny W3DZZ. cena 50 zł + przesyłka. Tel. 0695 733 488.

TRX Alinco DJ-G5EY. Komplet akcesoriów, schemat, instrukcja + pokrowiec gratis. Stan bardzo dobry, cena 1700 zł. Tel. 0601 581 754.

TRX CT145 138-173MHz, handy, stan b. dobry + instrukcja, cena 500 zł. **TRX-Galaxy Uranus** 26-30MHz, cena 700 zł. Anteny S7DVH, 144-146MHz, cena 130 zł + porto. Tel. 0608 589 812 + SMS.

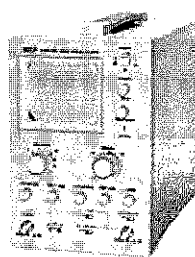
TRX IC-718 z dodatkowym wyposażeniem w DSP i filtr 250Hz. Tel. 0606 309 487 w godz. 9-21, e-mail: sp7fbq@ki.home.pl.

TRX Radmor 31311 (nowy typ) VHF, 10 kanałów do zaprogramowania, wewnątrz odłączony głośnik i mikrofon oraz brak akumulatora zamiast tego oryginalna wsuwka zasilająca wielkości pojemnika akumulatora, służąca do podłączenia do zasilacza, cena 100 zł. Tel. 0606 202 661 lub 693 614 534.

Oscyloskop analogowy CQ5010

Kod handlowy CQ5010

Cena 680 zł



Czułość: 10mV - 5V/dz.
Napięcie wejściowe maks.: 400V
Podstawa czasu: 0,1s-0,1µs/dz.
Pasmo: 10MHz
Impedancja wej.: 1MΩ / 30pF
W komplecie sonda 1:1 / 1:10

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

TRX Yaesu FT-726R all mode tribander 144MHz: 432MHz, SAT Unit. Tel. 0692 701 611 lub (61) 810 59 01 po godz. 20.

TS-430S, TS-770E, zasilacz-12V/25A, zasilacz-12V/10A, reflektometr-typ-SX-200. Tel. (61) 661 56 22, (61) 875 18 85.

Tuner antenowy 2m/70cm, dwa zakresy mocy 10W i 100W - konstrukcja amatorska wg DAIWA typ. model CNW-727. Tel. 0692 701 611 lub (61) 810 59 01 po godz. 20.00.

UKF FM Murzynek z synezą, skaner, przemiennik, rewers, split, pamięci, RX czułość 0,01µV, TX moc 10W, zasilanie +12V. Tel. (58) 678 99 25.

VHF/UHF dual band mobil Yaesu FT-90R, TX: 130-180MHz i 410-480MHz, RX: 100-230MHz, 300-530MHz, 810-999, 975MHz AM w pasmie lotniczym, mikrofon MH-36A6J DTMF, w bardzo dobrym stanie, pudełko, cena 1050 zł lub zamiana na telefon Nokia 6600 lub 2 szt. Nokia 3100 nowe. Telefon 888 472 564.

www.swiatradio.com.pl

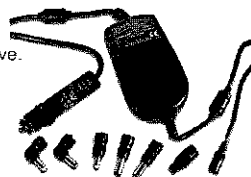
Kod towaru: CARS6000

Cena: 170,0 zł

Zasilacz samochodowy do laptopa

Cechy:

- napięcie we ściowe: 12-16V DC,
- napięcie wyjściowe: 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24V DC,
- prąd wyjściowy: 6A maks. (dla 15 - 16 - 18 - 19 - 20V DC) / 5A maks. (dla 22-24V DC),
- moc: 120W,
- wtyki:
 - * 6.5x4.5, 6.3x3.0, 4.75x1.7mm (prosty)
 - * 5.5x2.5, 5.5x2.1mm (kątowny)
- * specjalny,
- zabezpieczenia:
 - * bezpiecznik,
 - * termiczne,
 - * przeciążeniowe.



www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

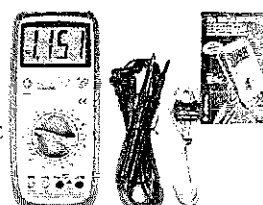
Wzmacniacz liniowy 70cm-50W pin. 10W - obudowa amatorska (z laminatu). Wzmacniacz liniowy 2m-70W pin. maks. 6W - konstrukcja SP6GZZ. Wzmacniacz FM 2m-20W pin. 0,3W - konstrukcja RAWEL typ ZAKK-20. Telefon 0692 701 611 lub (61) 810 59 01 po godz. 20.00.

Miernik uniwersalny

kod towaru DVM990 BL

cena 240,00 zł

DCV 1000V
ACV 700V
DCA 10A
ACA 10A
R 20M
C 20µF
F 20kHz
T -20°C-1000°C
3 i 1/2 cyfry



Miernik pojemności

kod towaru DVM6013

cena 280,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- zakres od 0,1pF do 20mF
- regulacja zera

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

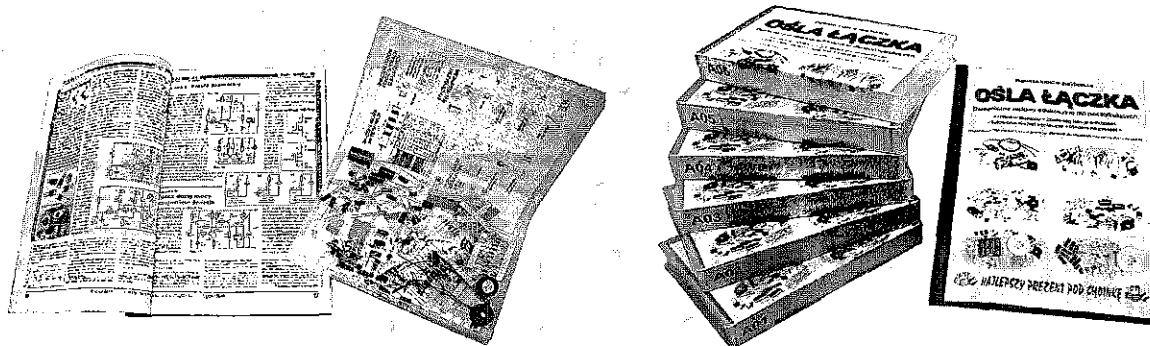
OŚLA ŁĄCZKA

Elektroniczne zestawy edukacyjne dla początkujących

Łatwe w montażu • Nie wymagające lutowania • Zawierają lekcje elektroniki • Idealne na prezent
Na zestawach „Ośła Łączka” tysiące Czytelników *Elektroniki dla Wszystkich* nauczyło się elektroniki od zera

EDW AKPL 181,30 zł Komplet sześciu zestawów (lekcje od A01 do A06)

zawiera niezwykle przystępny wykład elektroniki dla początkujących, wraz z opisem ćwiczeń praktycznych.



Zestawy pozwalają na wykonanie bardzo atrakcyjnych funkcjonalnie urządzeń.

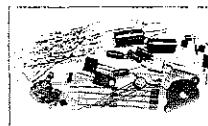
Istnieje możliwość zakupu również pojedynczych lekcji:

EDW A01 35,30 zł
Tajemnicza latarka, Siłomierz, Wykrywacz kłamek, Systemy alarmowe



EDW A04 25,10 zł

Świecące paski, Zasilacz laboratoryjny, Przetworniki, Stabilizator regulowany, Stabilizator LDO, Źródło napięcia wzorcowego, Powielacz napięcia, Regulowana dioda Zenera, Ładowarka akumulatorów kwasowych, Ładowarka akumulatorów NiCd, Rozładownia wyrównująca.



EDW A02 35,30 zł
Nocny dręczyciel, Laserowa strzelnica, Wyłącznik zmierzchowy, Automat reklamowy, Symulator alarmu, Elektroniczna tęcza,

Dyskotekowy gadżet, Tańczące lampki, Migacz dużej mocy



EDW A05 41,00 zł

Syreny alarmowe, Mrygadelko, Generator laboratoryjny, Perpetuum mobile, Przerzutnik RS, Czarodziejski czujnik zbliżeniowy, Detektor wilgoci,

Uniwersalny sygnalizator drzwiowy, Cyfrowe tańczące światełka, Przetworniki zbliżeniowe

EDW A03 59,80 zł

Regulator temperatury, Tester refleksu, Bateria słoneczna, Krzesło elektryczne, Laserowe zdalne sterowanie, Elektroniczna klepsydra, Generator wysokiego napięcia, Laserowa bariera optyczna dalekiego zasięgu



EDW A06 34,20 zł

Turbodopalacz do budzika, Dyskotekowy łańcuch świetlny, Czarodziejski generator, Centralna alarmowa, Wirujące kółko, Tester tranzystorów, Optyczno-akustyczny symulator alarmu, Przetwornik zmierzchowy, Przeraziwa syrena alarmowa, Widmowa makatka.



PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE

SD12 840 pól 37 zł
SD24 1680 pól 82 zł
SD35 2420 pól 120 zł
SD JUMPER Zestaw łączówek do płytek stykowych 19 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**, 01-939 Warszawa, ul. Bułska 9, ☎ (22) 568 99 50, 📠 (22) 568 99 55, 📧 handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

HPS10 oscylloskop przenośny



Cena
detaliczna:
950 zł

- częstotliwość probkowania: 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz
- podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD : 128x64 pikseli / duży kontrast
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna.
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55,
e-mail: handlowy@avt.com.pl,

www.sklep.avt.com.pl

Wyświetlacz LCD 1x80 znaków, zgodny ze standardem HD66780FS - cena 15 zł + koszty wysyłki. Krzysztof Kawa, 33-162 Lubcza 174, e-mail: kaawa@wp.pl.

Zasilacz 50A z woltomierzem i amperomierzem oraz zabezpieczeniami zwarciovym i prądowym, cena 500 zł. Tel. (22) 424 66 06. 0601 220 907.

Zestaw serwisowy ZPFM-3 do radiotelefonów, do 470MHz. Cena 1500 zł. Tel. 0502 987 095.

**baterie do telefonów
komórkowych**
www.sklep.avt.com.pl



ZAMIANIE

FT-212RH zamienię na ręczniaka na 2m i 70cm lub inne propozycje. Ryszard, tel. 0508 502 677.

Klub SP62LD prosi szczególnie kluby o nieodpłatne przekazanie TRX KF. Oferujemy R-148 KPL z instrukcją, stan bdb. Marek, telefon (76) 856 16 64, e-mail: sp6alx@go2pl.

Skaner Realistic-PRO57 zamienię na CB President Wilson lub sprzedam. Dżisław, tel. (13) 431 54 06.

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka zdań o sobie i 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Mościbrodzki, SPL908455, 44-105 Gliwice, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7, tel. (32) 279 34 33.

Przystosowuję radiotelefony Radmor typu Murzynek od serii 3002 na pasma amatorskie. Telefon (58) 678 99 25.

Konwerter 24V DC-12V DC/10A

Kod towaru: PSDC10

Cechy:

- napięcie wejściowe: 24V DC
- napięcie wyjściowe: 12V DC
- maks. prąd: 10A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

Cena: 185,0 zł



Konwerter 24VDC-12VDC/20A

Kod towaru: PSDC20

Cena: 260,0 zł



Cechy:

- napięcie wej.: 24V DC
- napięcie wyj.: 12V DC
- maks. prąd: 20A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

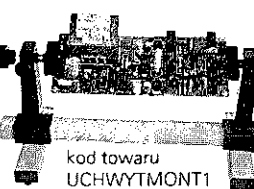
www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

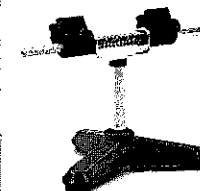
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena
64,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 35,00 zł
kod towaru
UCHWYTMONT2

Miernik CHY21

- wyświetlacz LCD: 3 3/4 cyfry
- częst. probkowania: 2.5 pom./s. nominalnie
- ręczny wybór zakresów
- zakresy pomiarowe:
 - 100uV..1000V DC
 - 100uV..750V AC
 - 0,1uA..10A DC
 - 0,1uA..10A AC
 - 0,1Ω..400MΩ
 - 1pF..400uF
 - 1kHz..4MHz
 - 1μH..40H
- zasilanie: 9V
- wielkość: 200x90x40mm
- waga: 400g



cena 420,00 zł
kod towaru CHY21C

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
204	3,00 zł	440	3,00 zł
214	3,00 zł	451	3,00 zł
216	3,00 zł	460	3,00 zł
217	3,00 zł	510	3,00 zł
226	3,00 zł	512	3,00 zł
		514	3,00 zł

Mostek LC

kod towaru
DVM6243
cena
295,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- C od 1pF do 200μF
- L od 1μH do 2H
- automatyczne zero

Laminat

Jedna warstwa		Dwie warstwy	
85x380mm	3,20 zł	85x370mm	3,10 zł
90x200mm	2,70 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	3,50 zł	150x150mm	4,10 zł
180x230mm	7,00 zł	155x230mm	9,00 zł
190x285mm	10,00 zł	210x220mm	8,00 zł
		250x265mm	12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Świat Radio Październik 2004

RADIOWE KITY AVT

Numer	Nazwa	Opis w	A	B	C	P	O
AVT 135	Cyfrowa skala częstotliwości	EP 2/94	6,3	37,6	54,0		
AVT 155	Miniaturowe radio FM	EP 1/96	4,9	39,9	69,0		KM33
AVT 157	Odbiornik nasłuchowy CW/SSB - 80/20m	EP 12/96	8,0	122,0	237,0		KM60
AVT 343	Uniwersalny odbiornik na pasma UHF/VHF	EP 5/97	11,0	79,8	138,0		KM33
AVT 355	Modem radiowy	EP 12/97	5,7	22,0	28,0		K
AVT 374	Przedwzmacniacz UHF/UKF	EP 1/98	4,6	26,8			
AVT 495	Miniaturowy odbiornik FM	EP 3/99	7,4	43,9			
AVT 820	Radiomikrofon FM	EP 7/99	7,4	19,5	67,0		
AVT 864	Nadajnik FM o mocy 2W	EP 5/00	6,1				
AVT 998+	Dekoder RDS	EP 12/00	73,5	136,8		43,0	
AVT 5016+	Amplituner FM z RDS	EP 6/01	114,0	433,1		45,0	
AVT 5016/T+	Tuner FM z RDS	EP 6/01	109,8	366,0		45,0	
AVT 1335	Detektor sygnałów w.cz.	EP 3/02	5,7	20,5			
AVT 1360	Odbiornik radiowy AM	EP 12/02	17,1				
AVT 2117/1	Mikrofon bezprzewodowy	EdW 5/99	4,0	11,0	25,0		
AVT 2122	Przedwzmacniacz antenowy CB	EdW 11/96	4,6	13,7	25,0		
AVT 2148	Odbiornik nasłuchowy CW SSB 80 m	EdW 7/97	6,3	50,0	80,0		K
AVT 2174	Samochodowy przedwzmacniacz AM/FM	EdW 12/97	3,0	6,8	13,0		
AVT 2190	VOX-bramka szumu	EdW 4/98	4,0	16,0			
AVT 2283	Mininadajnik FM/2m	EdW 7/98	8,6	31,9			
AVT 2310	Transceiver SSB ANTEK	EdW 11/98	19,5	147,1	293,0		
AVT 2310/2	Transceiver SSB ANTEK V2.0	EdW 7/04	19,5	147,1	293,0		
AVT 2318	Cyfrowa skala do transceivera SSB	EdW 12/98	14,8	85,5			
AVT 2327	Wzmacniacz KF	EdW 1/99	10,3	67,3	110,0		
AVT 2330	Miniaturowy odbiornik FM	EdW 2/99	7,4	57,0	100,0		
AVT 2395	Miniodbiornik AM	EdW 1/00	5,0	22,8			
AVT 2396	Konwerter CCIR/OIRT	EdW 1/00	5,0	10,0	17,0		
AVT 2406	Mininadajnik CB	EdW2/00	6,3	27,4	45,0		
AVT 2416	Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 26-30MHz	EdW 4/00	7,4	49,0	82,0		
AVT 2438	Generator VXO/2m (6m)	EdW 7/00	5,1				
AVT 2454	Kompresor dynamiki SSB	EdW 10/00	5,1	15,0	30,0		
AVT 2460	Transwerter 6m/20m	EdW 12/00	6,0	57,0			
AVT 2469	Odbiornik UKF FM	EdW 1/01	10,0	48,0	65,0		
AVT 2478	Generator/falownik w.cz. (TD0)	EdW 3/01	6,8				
AVT 2479	Odbiornik RX-80	EdW 4/01	6,8	38,8			
AVT 2481	Mininadajnik FM	EdW 4/01	6,0	20,0			
AVT 2612	Mininadajnik CW/80m	EdW 12/01	6,0	30,0			
AVT 2646	Miniradiotester KF	EdW 8/02	10,3	43,3			
AVT 2648	Generator CB	EdW 9/02	5,0				
AVT 2676	Odbiornik nasłuchowy FM/2m	EdW 8/03	11,0				
AVT 2713	Mininadajnik AM	EdW 2/04	4,6	17,1			
AVT 2723	Stereofoniczny nadajnik FM	EdW 5/04	6,0	21,0			

LEGENDA

- A** - płytki drukowane z dokumentacją
- B** - kit, czyli kompletny zestaw elementów z płytki drukowanej i dokumentacją
- C** - moduł (urządzenie) zmontowany i uruchomiony
- P** - zaprogramowane EPROM, GAL, dyskietka itp.
- O** - Obudowa, możliwe są trzy warianty:
 - litera k oznacza, że kit jest sprzedawany łącznie z obudową i w cenie kitu uwzględniono koszt obudowy
 - liczba oznacza cenę obudowy wykonanej specjalnie do danego urządzenia, ale nie wchodzącej w skład kitu
 - symbol literowo-cyfrowy oznacza typ zalecanej obudowy: plastikowej lub metalowej (bez otworowania)

Pozycje ze znakiem "+" zawierają koszt programu, gdyż płytki i kity sprzedawane są wyłącznie z dyskietką i zaprogramowanymi układami

Uwaga: podane ceny zawierają podatek VAT 22%

Zamówienia można składać:



pocztą na adres: **AVT Korporacja, Dział Handlowy**
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

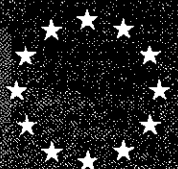


telefonicznie pon.-pt. w godz. 8-17, sobota w godz. 10-14:
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55



pocztą elektroniczną: handlowy@avt.com.pl
lub za pośrednictwem: www.sklep.avt.pl

Przesyłki są wysyłane na koszt odbiorcy pocztą lub firmą kurierską za pobraniem. Koszty opakowania i spedycji przesyłki pocztą wynoszą **14,80 zł**
Zamówienia od firm i instytucji tylko pisemne!



ROK UNIJNY, czyli bezpłatna prenumerata próbna

W Unii Europejskiej 80-90% nakładu pism podobnych do ŚR rozprowadzanych jest w prenumeracie. Chcemy jak najszybciej osiągnąć ten standard. Oto dlaczego oferujemy **półroczną bezpłatną prenumeratę próbną** dla Czytelników, którzy jeszcze nie próbowali prenumeraty ŚR. Prenumerata ta będzie trwać od listopada 2004 r. do kwietnia 2005 r. Warunkiem jej otrzymania jest wykupienie prenumeraty na następnych 6 miesięcy 2005 roku (od numeru 5/2005 do 10/2005). Jeśli jednak przed końcem bezpłatnej prenumeraty próbnej zrezygnujesz z jej kontynuowania, **zwrócimy Ci całą wpłaconą kwotę**. Prenumeratę na tych wyjątkowych zasadach możesz zamówić na stronie www.swiatradio.com.pl/ue lub wypełnij i prześlij do nas formularz zamieszczony na odwrocie.



Tylko raz na 1000 lat Polska przyłącza się do Europy. Ostatnio dokonał tego Bolesław Chrobry w roku 1000

Zapraszamy też do prenumeraty na naszych zwykłych, również bardzo korzystnych warunkach:

PRENUMERATA DWULETNIA:

Zamawiając **24-miesięczną** prenumeratę, otrzymasz **8 numerów gratis!**

Po prostu płacisz za 16 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 24.

Kosztuje Cię to więc $16 \times 8,40 \text{ zł} = 134,40 \text{ zł}$ - **oszczędzasz 67,20 zł**

PRENUMERATA ROCZNA:

Zamawiając **12-miesięczną** prenumeratę płacisz za 11 kolejnych numerów

$(11 \times 8,40 \text{ zł} = 92,40 \text{ zł})$ - **oszczędzasz 8,40 zł**

PRENUMERATA PÓŁROCZNA:

Za 6-miesięczną prenumeratę płacisz $6 \times 8,40 \text{ zł} = 50,40 \text{ zł}$

UWAGA! Superprzywilej dla Prenumeratorów

Specjalny serwis internetowy ŚR na stronie www.avt.com.pl/logowanie jest dostępny bezpłatnie TYLKO DLA PRENUMERATORÓW.

Dla pozostałych Czytelników - za mikropłatnościami SMS-ami (www.swiatradio.com.pl/archiwum)

A ponadto tylko Prenumeratorzy:

- ✓ mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne wydanie sprzed stycznia 2004 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ mogą zakupić wydanie **ELEKTRONIKI PLUS „BASCOM”** z **rabatem 50%**, czyli za 17,50 zł/egz.
- ✓ zostają członkami **Klubu AVT-elektronika** i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów! (szczegóły na stronie 74)

Prenumeratę zamawiamy:

- ♦ poprzez dokonanie wpłaty (wzór blankietu na odwrocie) albo przelewu
- ♦ lub poprzez formularz na stronie www.swiatradio.com.pl
- ♦ lub za pomocą druku zamówienia zamieszczonego w tym numerze na str. 13 (można go przesłać faksem* lub pocztą*)
- ♦ lub kontaktując się w dowolny sposób bezpośrednio z naszym Działem Prenumeraty*

NAJŁATWIEJ
wejść na stronę
www.swiatradio.com.pl i zapłacić
KARTA

Prenumerata może być opłacona albo z góry, albo drogą pobrania pocztowego, czyli u listonosza (lub na pocztce) przy odbiorze pierwszej przesyłki.

Pełną informację, również na temat NUMERÓW ARCHIWALNYCH i PRENUMERATY ZAGRANICZNEJ, znajdziesz w Internecie: www.swiatradio.com.pl

Każdą prenumeratę możesz opłacić wypełniając w banku lub na poczcie druk przekazu według poniższego wzoru

Dane adresowe
naszego wydawnictwa

Numer konta bankowego
naszego wydawnictwa

Polecenie przelewu / wpłata gotówkowa	nazwa odbiorcy	AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
	nazwa odbiorcy c.d.	Burleska 9, 01-939 Warszawa	
	nr rachunku odbiorcy	02116022020000000038465342	
	wpłata	W P	PLN 92,40
	nr rachunku zlecającego (przelew): kwota słownie (wpłata)	dziewięćdziesiąt dwa zł 40 gr	
	IMIĘ, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA	Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
	ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA	Kosmonautów 8/146	
	TYTUŁEM:	Roczna prenumerata ŚR od nr	
	TYTUŁEM cd:	09/04	
		06	
pieczęć, data i podpis(y) zlecającego			

odcinek dla banku odbiorcy

Kwota zgodna
z warunkami
prenumeraty
podanymi na
poprzedniej stronie

Pełny adres pocztowy
wraz z imieniem, nazwiskiem
(i/lub ewentualnie
nazwą firmy lub instytucji)

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna,
na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać
fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
(firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)



ROK UNIJNY

bezpłatna
prenumerata
próbna

ZAMÓWIENIE

Zamawiam prenumeratę
miesięcznika Świat Radio:

- ☐ do października przyszłego roku, w tym od listopada 2004 r. do kwietnia 2005 r. bezpłatnie, a następnie 6 numerów przyszłorocznych (5/05-10/05) w cenie 50,40 zł – z możliwością rezygnacji przed 15.04.2005 r. z płatnej części prenumeraty i zwrotu całej wpłaconej kwoty – 50,40 zł.

Wybieram następującą formę
płatności:

- ☐ prenumeratę opłacam przelewem bankowym, przekazem pocztowym na konto:
Bank Millennium S.A. 02 1160 2202 0000 0000 3846 5342 lub kartą płatniczą w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl/ue)
- ☐ prenumeratę opłacam za pobraniem pocztowym (przy odbiorze pierwszego numeru Świata Radio)
- ☐ prenumerata już została przeze mnie opłacona

prosimy przesłać przed końcem października br.

- ✦ pocztą na adres AVT-Korporacja Sp. z o.o., 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
- ✦ faksem pod numer 022/ 676 89 86 lub 568 99 00

imię i nazwisko

ewentualnie: nazwa firmy

NIP firmy

ulica lub miejscowość, numer domu

kod pocztowy

poczta

data

podpis

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

czytelny podpis

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9. (22) 568 99 50. (22) 568 99 55. handlowy@avt.com.pl

klub



elektronika

Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa każdy prenumerator jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice:

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

ELEKTRONIKA
dla wszystkich

Elektronik

świat radio

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden numer archiwalny* prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych* wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, SR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio korzystaj z tych przywilejów, a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłek, gdzie podawany jest jako „numer Adresata”.

* sprzed stycznia 2004 r.

ABEL&PRO-FIT

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel.: (42) 649 28 28, fax: (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki anty podsłuchowej - rabat do 7%,
mierniki częstotliwości, lokalizatory, detektory - rabat do 7%,
anteny i akcesoria antenowe - rabat do 10%,
reflektometry, sztuczne obciążenia - rabat do 8%,
rejestratory rozmów telefonicznych - rabat do 11%,
telefoniczne zmieniające głos - rabat do 12%.



AJM Partner Conrad Electronic

00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 6
tel.: (22) 627 80 80, fax: (22) 627 41 60
conrad@ce.com.pl, www.conrad.pl
5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%

ALARM-TECH

31-334 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel.: (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax: (12) 641 62 72
Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

61-390 Poznań, ul. Gronowa 22
tel.: (61) 820 58 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w firmie

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel.: 3607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na płyty CD oraz 5% na opakowania na CD (etui, segregatory, koperty)

ARCOMP

ARMAND

PPHU „ARMAND”
05-306 Komorów, ul. Byszarda 44
tel.: (22) 758 73 48, www.armand.pl
Rabat 5% na wykrywacze metali - 6 typów od 499 zł netto

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax: (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary wyłącznie dla członków Klubu.



AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15,
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia Millenium FX do samodzielnego montażu, radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.



Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

Barel

05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury, termometry, regulatory mocy. Przy zakupie przez Internet +5% rabatu dla Klubowiczów.



F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wykończone oraz stickery - plomby gwarancyjne



PH BIALŁ

80-180 Gdańsk Otomów, ul. Słoneczna 43
tel./fax: (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzędzia, techniki lutowniczą z naszej oferty.



Box Electronics

80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax: (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie produkty - aparatura nagłaśniająca



BURO s.c.

05-090 Raszyn, ul. Wysoka 24b
tel. (22) 715 64 92 tel./fax: (22) 720 38 09
www.buro.pl, buro@buro.pl
Rabaty przy zakupie 5 szt.
- anteny do telewizji przemysłowej 10%
- pozostałe anteny komunikacyjne 5%

CEAD

ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel. (85) 743 31 69, tel./fax: 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko pasma amatorskie - obowiązują licencje)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan, UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów amatorskich i CB-radio



CET

43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax: (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.c.z.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe,
- przewody telekomunikacyjne stacyjne i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką dla Klubowiczów i zakupie przez internet.



CONTRANS TI

51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel.: (71) 325 26 21, fax: (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów MSP430 (firmy Texas Instruments). Dodatkowe rabaty 2% na pamięć FRAM.

CYFRONIKA Zakład Elektroniki

30-385 Kraków, ul. Sądowa 43
tel./fax: (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części elektronicznych przez Internet



ESCORT

70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax: (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10 do 15%, radiostacje amatorskie - 10%, anteny i akcesoria - 5-10%, serwis pogwarancyjny 10%, elektronika morska i jachtowa 5-10%.

GARMIN



Excel

70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24
tel.: (91) 424 38 00, fax: (91) 424 38 09
www.garmin.pl, www.zakupynine.pl, garmin@garmin.pl
Rabat 7% na odbiorniki i podzespoły GPS.



Evatronix

43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax: (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Protel 99 SE”. Rabat 5% na program Protel oraz inne programy firmy Altium: Tasking, Peak FPGA, Circuit Maker i CAMtastic! Rabat 3% na oprogramowanie firmy Autodesk zakupione razem z jednym z programów wymienionych wyżej. Firma Evatronix gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od aktualnych promocji i upustów.

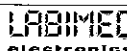
Feryster

68-120 Błowa, ul. Traugutta 4
tel./fax: (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, info@feryster.com.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe - podzespoły elektroniczne

INFOELEKTRONIKA

INFOELEKTRONIKA

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel. (68) 454-95-59, fax: (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- Rabat 5% na sprzęt pomiarowy
- Rabat 5% na sprzęt lutowniczy
- Rabat 10% na mierniki UNI-T
- Rabat 5% na akumulatory Ni-Cd, Ni-MH, żelowe
- Rabat 10% na części elektroniczne
- Rabat 10% na kable antenowe, głośnikowe i inne



LABIMED Electronics

02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax: (22) 858 29 14, tel. (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy MAXCOM, ESCORT, HIOKI

LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax: (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie internetowym



LC Elektronik

01-969 Warszawa,
ul. Pułkowska 58
tel. (22) 569 53 00, fax: (22) 569 53 10
www.lcel.com.pl, lcel@lcel.com.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby



Maszczyk

05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax: (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy do urządzeń elektronicznych



M-M Elektronik

M-M Elektronik

58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax: (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA” i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System

91-408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel. (42) 632 37 01, 630 28 78, fax: 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemysłowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.



NORD Elektronik s.c.

76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax: (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl,
biuro@nord-elektronik.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elektroniczne do samodzielnego montażu (50 pozycji).



OMRON Electronics Sp. z o.o.

02-790 Warszawa, ul. M. Sengera "Cichego" 1,
tel. (22) 645 78 60, fax: 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN + akcesoria.



PAGE COMM

ul. Moniuszki 26A, 41-902 Bytom,
tel. (32) 787 26 08, 787 26 07, 0-502 457 049
fax: (32) 787 26 08,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarz s.c.

Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości z firmy HIGLY ELECTRIC. 50% rabatu na katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.



PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek. Rabat 20% na materiały regenerowane, 15% na regenerację pojemników atramentowych i zamienniki do drukarek, 5% na materiały oryginalne.



R-MIK

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński

87-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa ul. Dwernickiego 19/65
tel. (22) 870-21-73, fax: (22) 871-51-46
kom. 602-807-873
e-mail: rrmik@rmik.rax.pl, www.r-mik.rax.pl

Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia - programatory, symulatory, dekodery clip, moduły do central telefonicznych.

SAMAL

Warszawa,
ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax: (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl



Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według cennika w Internecie.

Semicon

01-512 Warszawa,
ul. Wolumen 53
tel./fax: (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl



Części elektroniczne:
rabat na diody laserowe 10%,
moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%

SMARTEL

03-650 Warszawa,
ul. Bystra 30
tel.: (22) 678 92 91,
fax: (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.



SPID elektronik

SPID Elektronik & SATTRACK
96-300 Żyrardów,
ul. Z. Krasieńskiego 16
tel. (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel. (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.



TATAREK Zakład Elektroniczny

50-559 Wrocław,
ul. Świeradowska 75
tel. (71) 367-21-67,
fax: (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła mialowego oraz 5% na zasilacze przeznaczone do kamer przemysłowych.

TELMATIK

81-577 Gdynia,
ul. Księgowa 20
tel./fax: (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
5% rabatu na sterowniki programowalne i moduły logiczne, 15% rabatu na proste alarmy obiektowe, liczone od cen podawanych na stronie internetowej

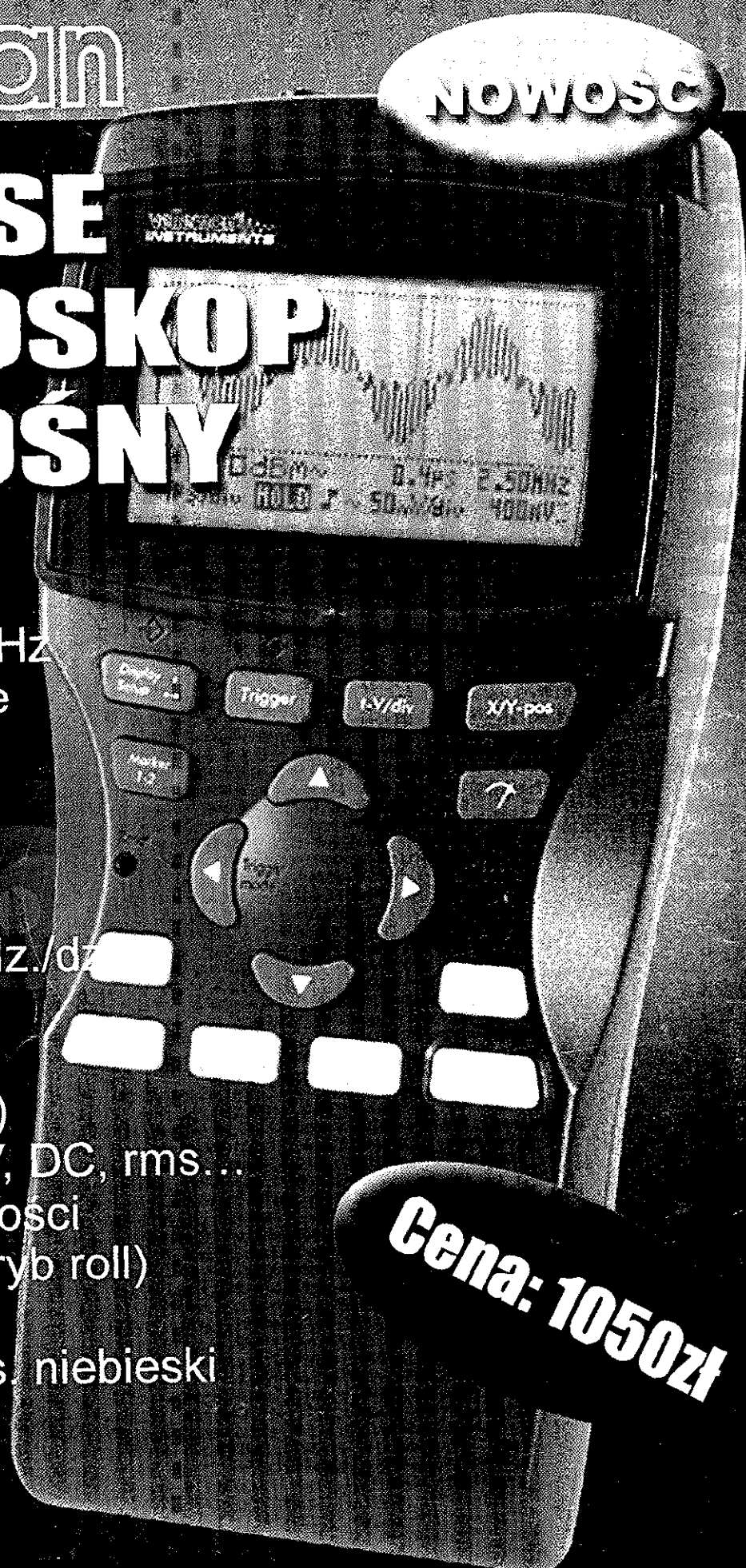


vellerman

NOWOSC

HPS 10SE OSCYLOSKOP PRZENOŚNY

Częstotliwość
próbkowania 10MHz
Pasma analogowe
do 2MHz
Czułość od 5mV
do 20V/dz.
Podstawa czasu
od 200ns do 1godz./dz.
Odczyt DVM
Obliczanie mocy
audio (rms i peak)
Pomiar dBm, dBV, DC, rms...
Odczyt częstotliwości
Funkcja zapisu (tryb roll)
Zapis sygnału
LCD: 128x64 piks. niebieski
podświetlany



Cena: 1050zł

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel.: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.avt.com.pl



ICOM POLSKA SP. Z O.O.
radiokomunikacja profesjonalna

ICOM

Pierwszy wodoodporny dla profesjonalistów!

Najnowsza seria przenośnych radiotelefonów Icom **IC-F51** (136-174MHz) i **IC-F61** (400-470MHz) łączy w sobie wszystkie zalety wynikające z najnowocześniejszych technologii stosowanych w radiokomunikacji.

Lekka i kompaktowa konstrukcja spełnia normy MIL STD 810 oraz, jako jedyna w tym segmencie rynku, jest w pełni wodoszczelna (norma JIS-7). Dzięki tym cechom radiotelefon stanowi doskonały wybór dla wszystkich profesjonalistów, pracujących niezależnie od warunków pogodowych.

Radiotelefon posiada wbudowane kompletne wywołanie selektywne, scrambler oraz transmisję danych z GPS, co eliminuje konieczność montażu dodatkowych płytek opcji.

Wszystkie funkcje: CTCSS, DTCS i wywołania selektywne 2 i 5-tonowego, umożliwiają tworzenie własnych grup rozmównych i ciche czuwanie, gdy inne grupy prowadzą rozmowę. Można również ustawić indywidualne wywołania selektywne i kontrolować powtarzanie wywołań.

8 odbieranych kodów selektywne wywołania może być przypisanych do pojedynczego kanału. Jest to doskonałe rozwiązanie dla użytkowników wymagających różnego typu wywołań na jednym kanale.

IC-F 51/61 wyposażony jest w 7 programowalnych przycisków funkcyjnych, które dostosować można do wszelkich, specyficznych potrzeb użytkownika.

Radiotelefony umożliwiają zaprogramowanie 128 kanałów z wszystkimi opcjami; kanały można podzielić na 8 banków, co znacznie ułatwia pracę.

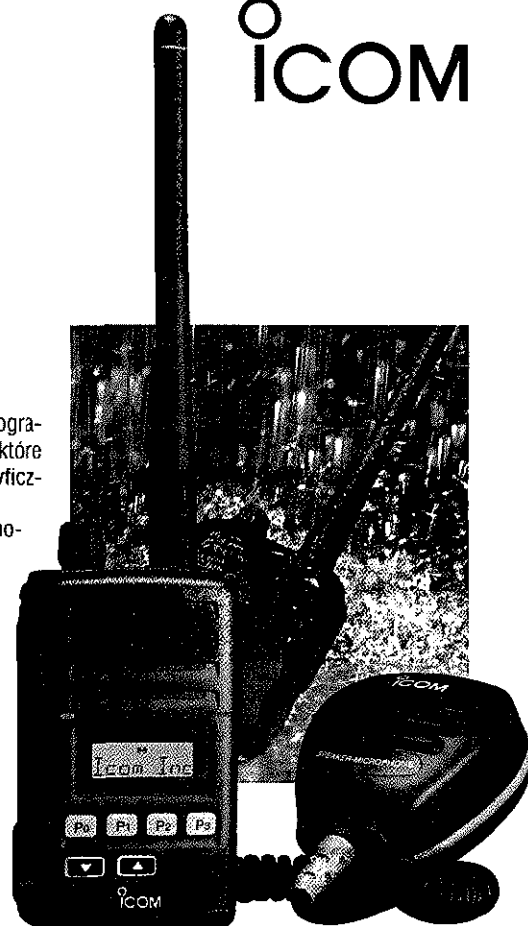
Alfanumeryczny wyświetlacz może pokazywać kanał, bank, kod selektywnego wywołania i opisy grup skanowanych kanałów. 7 ikon ilustruje wybrane opcje pracy.

Radiotelefon przystosowany jest zarówno do pracy w systemie konwencjonalnym, jak i w systemie BISS 1200-sieci opartych o transmisję cyfrową.

IC-F 51/61 prócz wymienionych funkcji posiada również wbudowany układ kompresji fonii, w znacznym stopniu podnoszący jakość fonii, 8 automatycznie wybieranych wywołań DTMF, możliwość skanowania normalnego i priorytetowego oraz 3 poziomy mocy nadawania.

Radiotelefon wyposażony jest w akumulator litowo-jonowy o dużej pojemności BP-227, umożliwiający ok. 10 godzin normalnej pracy.

Dostępna jest szeroka gama akcesoriów, min. wodoszczelny mikrofon HM-138, szyb-



ka ładowarka wielopozycyjna BC-121 do jednoczesnego ładowania 6 akumulatorów oraz wiele innych.

Konstrukcja i parametry radiotelefonów dedykowane są dla najbardziej wymagających użytkowników, takich jak Policja, Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe oraz inne służby MSWiA i MON.

Jakość i parametry w rozsądnej cenie!

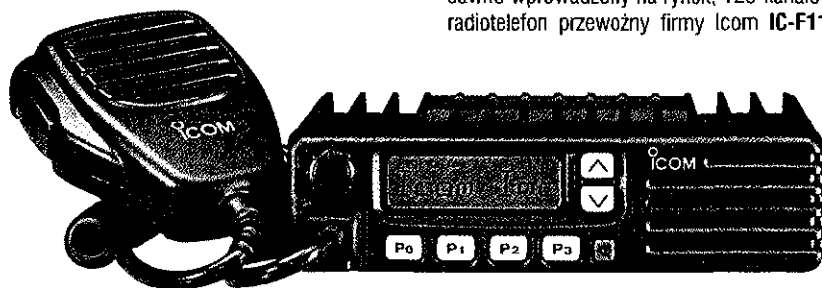
Bardzo popularny, choć stosunkowo niedawno wprowadzony na rynek, 128-kanałowy radiotelefon przewoźny firmy Icom **IC-F110**,

pracujący w zakresie 136-174MHz, z dostępną wersją 8-kanałową (IC-F110S).

Radiotelefon posiada kompletne wywołanie selektywne, CTCSS i DTCS, czytelny wyświetlacz i niewielkie rozmiary, ułatwiające zabudowę w kabinie pojazdów.

Jest dopuszczony do używania w sieciach radiowych ochrony przeciwpożarowej.

Przy swoich parametrach i możliwościach oraz wyjątkowo atrakcyjnej cenie, radiotelefon IC-F110 stanowi bardzo groźną konkurencję na polskim rynku.



DODATKOWE INFORMACJE

www.icompolska.com.pl

Icom Polska Sp. z o.o., ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot,
tel./faks 058 550 71 35, 551 04 84, e-mail: icompolska@icompolska.com.pl



ICOM POLSKA SP. Z O.O.
radiokomunikacja profesjonalna

Wyjątkowo trwałe!

Najnowsza propozycja Icom w klasie ręcznych radiotelefonów profesjonalnych: **IC-F15/25**, 16-kanalowe radio pracujące odpowiednio w zakresie 146-174MHz/400-470MHz, z dostępną wersją 4-kanalową (IC-F15S/25S)

Wyróżnia się bardzo trwałą konstrukcją, odporną na wstrząsy i wibracje, przewyższającą wymagania MIL STD 810.

Jest to proste, niezawodne urządzenie z wbudowanymi najpopularniejszymi rodzajami wywołań selektywnych: Select-2, Select-5, CTCSS i DTCS.

W wyposażeniu standardowym radiotelefon posiada akumulator litowo-jonowy BP-231, pozbawiony efektu pamięciowego, umożliwiający doładowanie w dowolnym momencie. Dodatkowo, dostępny już na rynku akumulator typu BP-232, z pojemnością 2000mAh, może zapewnić ok. 14 godzin czasu pracy radiotelefonu.

IC-F15 ma możliwość zainstalowania dodatkowej płytki opcji, między innymi scramblera głosu, czujnika przewrócenia i bezruchu lub dekodera DTMF.

Do nowej serii radiotelefonów firma Icom przygotowała szeroką gamę osprzętu, między innymi ładowarki szybkie, wielopozycyjne, zestawy nagłowne, mikrofono-głośnik i anteny.



Maksimum funkcji, małe gabaryty

Najnowsza seria przemienników Icom **IC-FR 3100/ 4100** stanowi wynik kilkuletniej pracy konstrukcyjnej i opinii użytkowników. W efekcie powstało rozwiązanie łączące w sobie funkcje zaawansowanej stacji bazowej ze zdalnym sterowaniem oraz radioprzemiennika do profesjonalnych sieci z rozbudowanymi opcjami.

Jako stacja bazowa umożliwia pracę lokalną i zdalnie sterowaną (w tym wielostanowiskową) z wykorzystaniem kompletnego wywołania selektywnego (praca z kanałem otwartym i zamkniętym, z autoryzacją użytkownika), CTCSS i DTCS- po 16 tonów na kanał i DTMF na 32 kanałach.

Jako przemiennik udostępnia 32 kanały z kompletnym selektywnym wywołaniem, 16 tonami CTCSS/ DTCS na kanał, DTMF oraz identyfikację Selekt V lub CW. Przygotowany jest do współpracy z wieloma modułami zewnętrznymi, np. firmy Zetron. Umożliwia to proste wykonanie np. stacji bazowej systemu

MPT 1327, SmarTrunk itp. Udostępnione jest również łącze telefoniczne.

Przemiennik przygotowany jest do prostego podłączenia drugiego przemiennika w systemie redundantny- w razie awarii pierwszego pracę natychmiast przejmie drugi, gwarantując ciągłość pracy systemu.

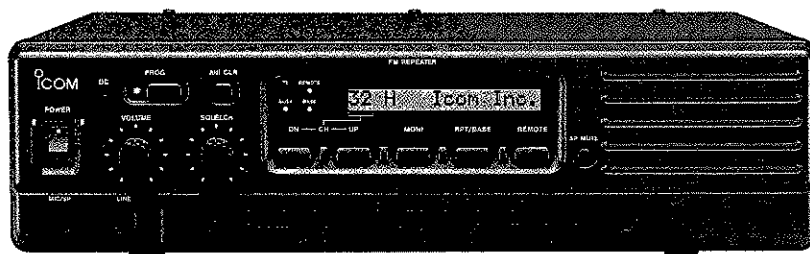
Przemiennik ma zwartą, jednobryłową konstrukcję. Umożliwia pracę ciągłą z mocą 25W w pełnym duplexie. Zasilacz marszowy

zabudowany jest w obudowie przemiennika i posiada funkcję awaryjnego zasilania z akumulatora, który w trakcie normalnej pracy doładowuje. W obudowie przewidziano również miejsce na filtr duplexowy (np. firmy Procom) oraz różnego typu płytki opcji.

Zakresy pracy:

IC-FR 3100: 150-174MHz

IC-FR 4100: 400-430, 450-480MHz



DODATKOWE INFORMACJE

www.icompolska.com.pl

Icom Polska Sp. z o.o., ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot,
tel./faks 058 550 71 35, 551 04 84, e-mail: icompolska@icompolska.com.pl